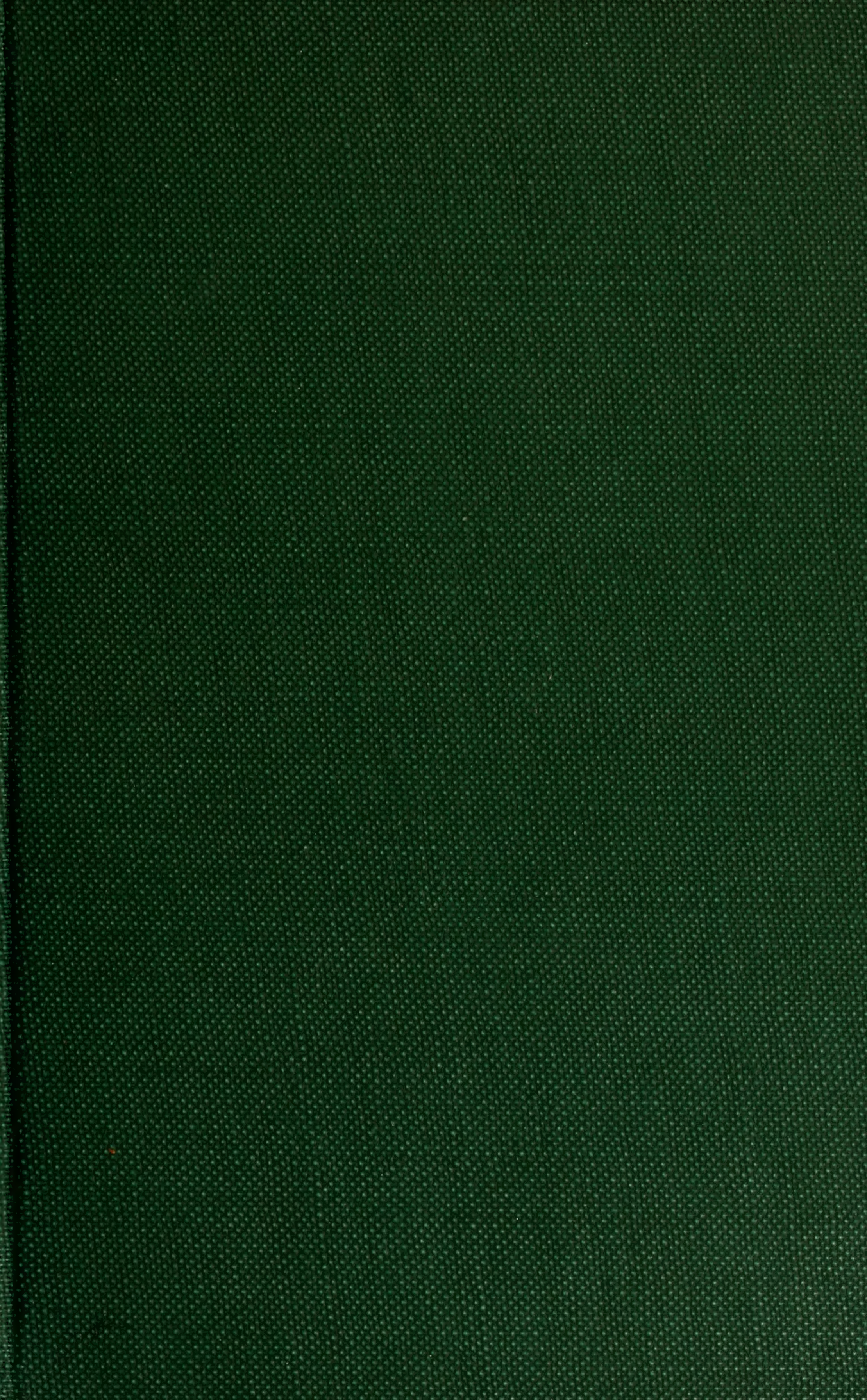
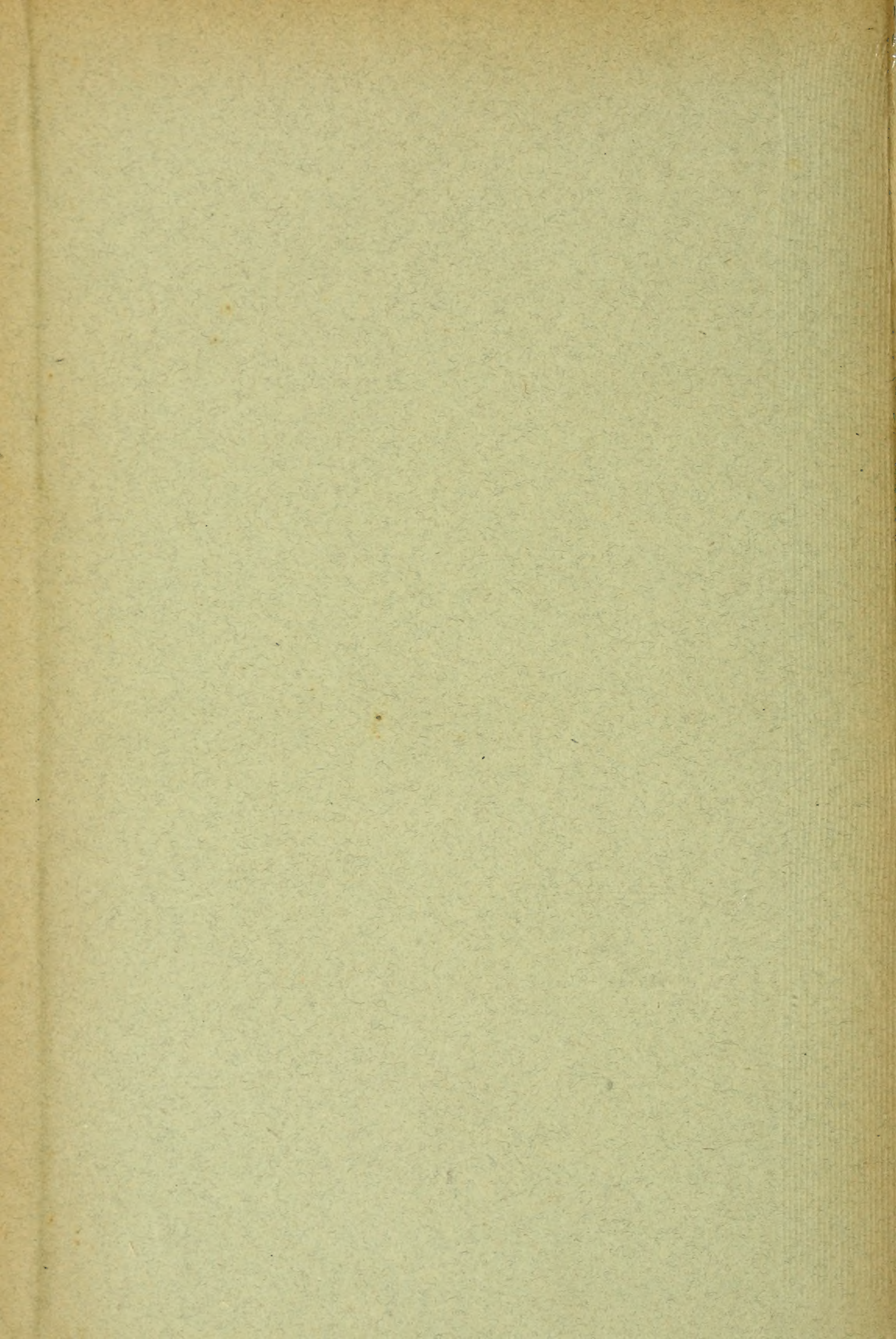
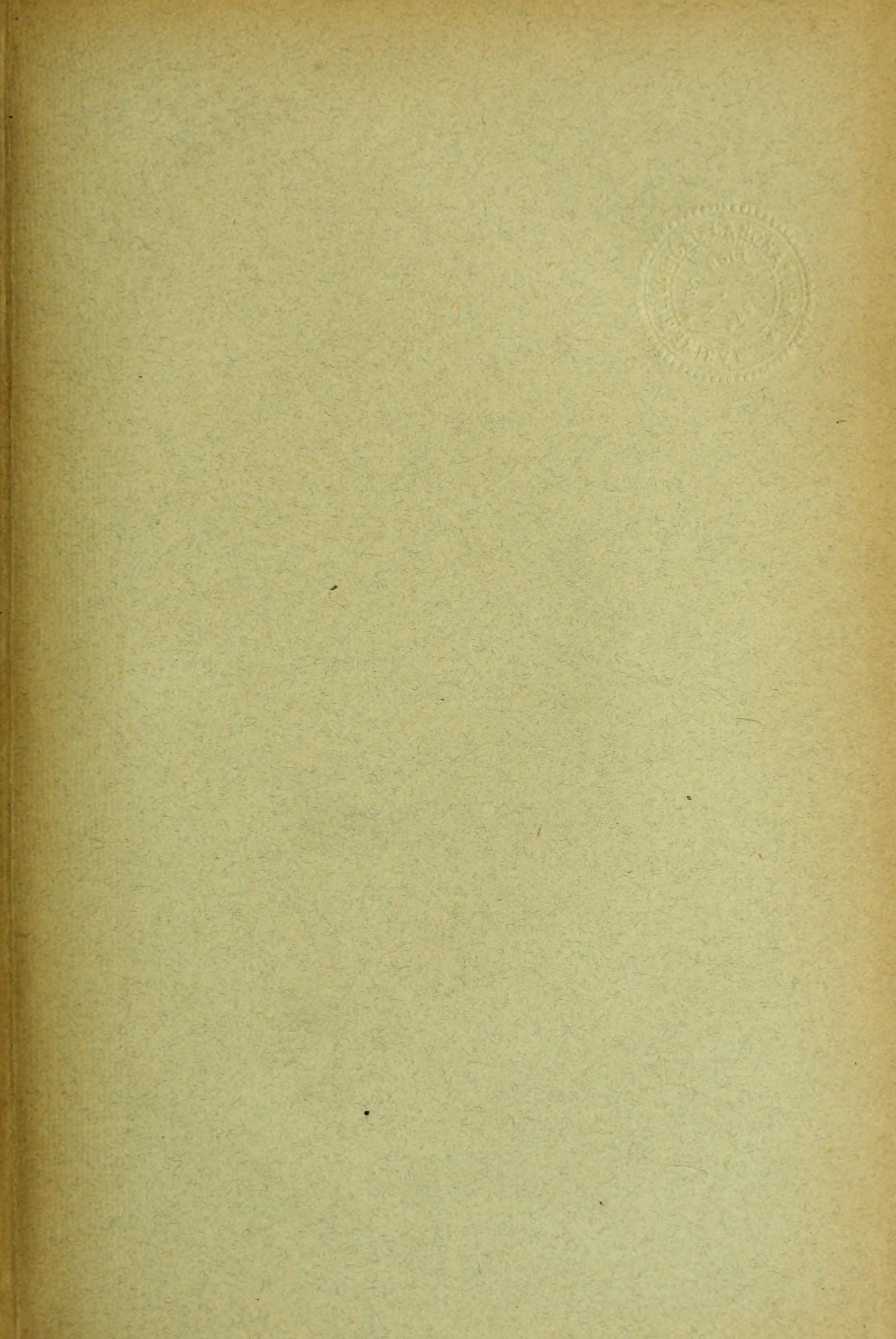
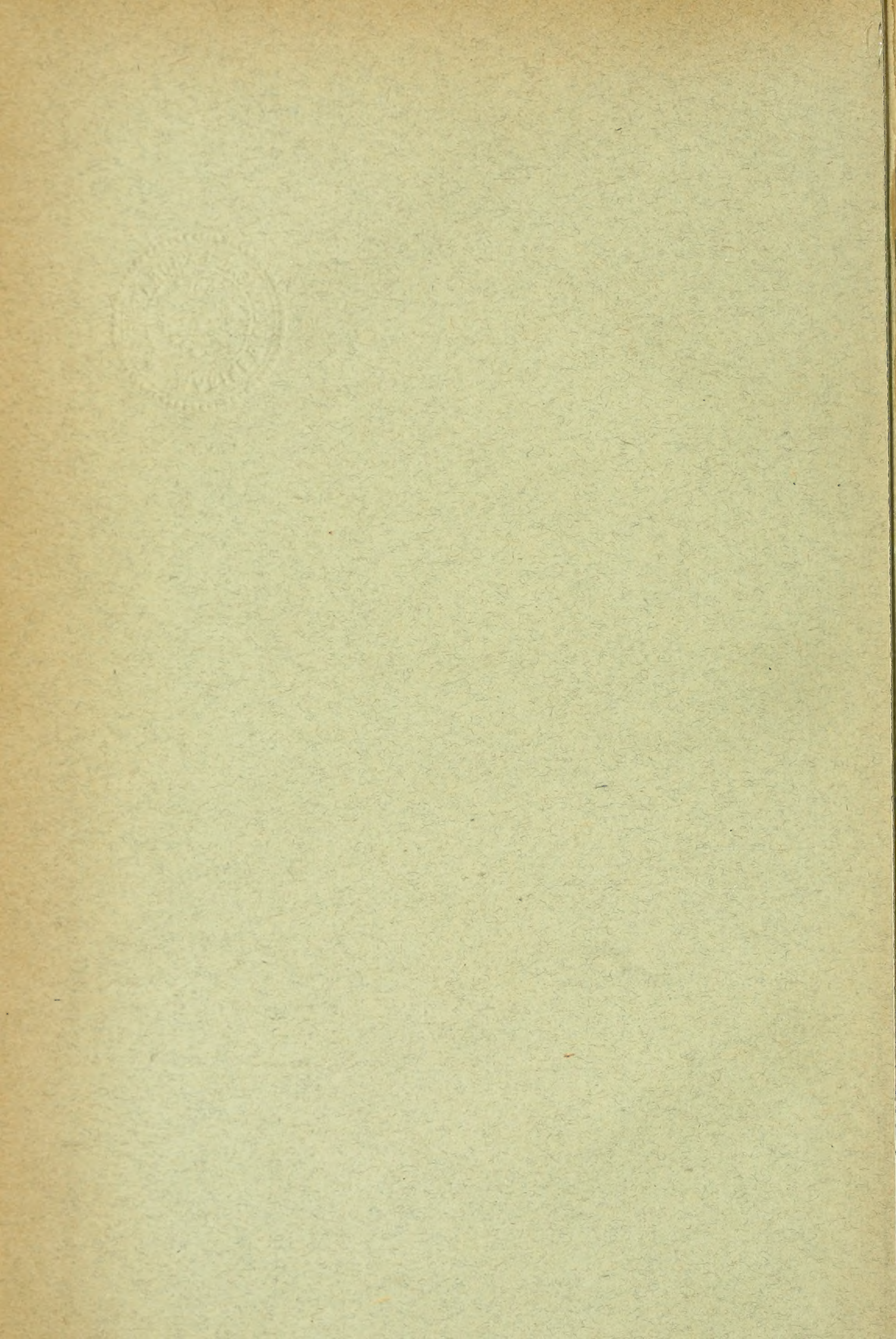








ZOOLOGISCHE JAHRBÜCHER

ABTEILUNG FÜR SYSTEMATIK, GEOGRAPHIE UND BIOLOGIE DER TIERE

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. DR. J. W. SPENGEL

IN GIESSEN

BAND 43

MIT 8 TAFELN, 1 KARTENSKIZZE UND 124 ABBILDUNGEN IM TEXT



JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1920

Inhalt.

Erstes bis viertes Heft.

Festschrift für THEODOR BECKER in Liegnitz.

(Ausgegeben am 13. Juli 1920.)

Fünftes und sechstes Heft.

(Ausgegeben am 15. Dezember 1920.)

FESTSCHRIFT

ZUM

ACHTZIGSTEN GEBURTSTAGE

DES

HERRN STADTBAURAT a. D.

THEODOR BECKER

IN LIEGNITZ

MIT 103 ABBILDUNGEN IM TEXT UND 4 TAFELN



JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1920

Theodor Becker zum 80. Geburtstag.

Als Ihre Fachgenossen und Freunde haben wir uns geeint, um Ihnen, verehrter Herr Jubilar, am heutigen Tage, der Sie mitten in Deutschlands schwerster Not in seltener körperlicher und geistiger Rüstigkeit das achte Lebensjahrzehnt abschließen läßt, unsere allerherzlichsten Glückwünsche zum Ausdruck zu bringen. Mit der kleinen Festschrift, deren Widmung wir Sie hiermit anzunehmen bitten, wollen wir Ihnen nicht nur eine bescheidene Geburtstagsfreude bereiten, sondern Ihnen vielmehr den Dank für all das Viele aussprechen, was die Dipterologie Ihrer, von echt deutscher Gründlichkeit und strengster Objektivität getragenen, rastlosen Lebensarbeit verdankt. Wir alle dürfen uns ja mit Stolz in letzter Linie als ihre Schüler betrachten und würden uns freuen, wenn sich den in dieser Festschrift vereinten Arbeiten das Eine entnehmen ließe, daß wir nach Maßgabe unserer Kräfte wenigstens bestrebt waren, Ihnen, als unserem treu bewährten Meister, einigermaßen Folge zu leisten. Möge Ihnen noch recht lange Zeit ebenso wie der Arbeitswille auch die Arbeitsfähigkeit erhalten bleiben zu Nutz und Frommen der systematischen Dipterologie.

Im Namen und Auftrage Ihrer deutschen Fachgenossen

Dr. Fr. Hermann. Dr. P. Speiser.



Theodor Becker

und seine Bedeutung für die Dipterenforschung.

In doppeltem Sinne reich ist das Leben, dessen Gipfelpunkt in der Vollendung des achtzigsten Lebensjahres durch diese Blätter gefeiert werden soll, ja, es zerfällt fast in einzigartiger Weise in zwei ganz verschiedene Abschnitte und gewinnt seine weitreichende Bedeutung erst da, wo man in anderen Lebensläufen von einem Aufhören zu sprechen gewohnt ist.

Theodor Becker wurde geboren am 23. Juni 1840 in Wahlsdorff bei Plön, wo sein Vater Pächter eines größeren Landgutes war. Er besuchte das Gymnasium zu Plön, die Technischen Hochschulen zu Hannover und Zürich und schuf sich 1868 in Kiel einen selbständigen Wirkungskreis. 1871 war Th. Becker Freiwilliger des Johanniterordens in Frankreich.

Der äußere Gang seines weiteren Lebens braucht uns hier weniger zu beschäftigen, es soll und kann uns genügen, zu wissen, daß er 1874 von der aufblühenden Stadt Liegnitz zu ihrem Stadtbaurat gewählt wurde und daß er sich dort in den Bauten des alten Wasserwerkes, der Reichsbank u. a. m. bleibende Denkmäler gesetzt hat. Und dennoch sollte seine eigentliche Bedeutung, seine eigentliche Wirksamkeit in die Weite erst dann einsetzen, als er in seinem achtundvierzigsten Lebensjahre nach

zweimaligem Ablauf seiner Wahlperiode sich „zur Ruhe setzte“. Wie anders hat doch bei ihm diese „Ruhe“ ausgesehen als bei anderen Beamten! Zuerst konnte es scheinen, als nutzte er nun den Ruhestand so aus wie manch anderer: zu Reisen an die Mittelpunkte geselligen Verkehrs. Bald aber zeigte es sich, wie ganz anders dies doch gemeint war, und Becker hat gewissermaßen eine ganz eigene Sonderart herausgebildet, wie sie vor ihm kaum irgendein Forscher hat durchführen können und jedenfalls keiner so tatkräftig und erfolgreich so lange Jahre durchgeführt hat. Als Frucht des Aufenthaltes in St. Moritz erschien 1887 seine erste Veröffentlichung über Dipteren, und bald erwies es sich, daß hier jemand die Muße des Ruhestandes planmäßig ausnutzte zum Ausbau einer reichen wissenschaftlichen Tätigkeit, die ihm vorher fremd gewesen, die ihm fern gelegen hatte. Mit welchem Erfolge das aber dieser Mann der Tatkraft anfaßte, geht aus dem hier angeschlossenen Verzeichnis seiner Schriften hervor, die ein ganz planmäßiges Vorgehen erkennen lassen. Neben dem unvermeidlichen Kleinwerk zunächst in den ersten Jahren selbständiger schriftstellerischer Tätigkeit einige gleichartige Arbeiten, in denen je eine besondere, bis dahin unübersichtlich gewordene Dipterenfamilie gesichtet und namhaft bereichert wird, und zwar nicht die leichtesten Gruppen: die Gattung *Chilosia*, die Scatomyziden, Sapromyziden, Lonchaeiden, Ephydriden und Pipunculiden. Schon hierbei überall die Früchte eigenen Nachforschens an Ort und Stelle in den Sammlungen, die die Originalien der alten Autoren verwahrten, in dankenswertester und vorher kaum derartig planmäßiger Weise verwendet. Dann aber überraschte dieser Mann des Ruhestandes die entomologischen Kreise durch Mitteilungen reicher Ausbeuten, die er selber auf Reisen zusammengebracht. Er reiste in Dalmatien, er ging nach Ägypten, zu einer Zeit, da dort das Reisen nicht üblich ist, sammelte und fand eine überraschende Menge Neuigkeiten, er bereiste Algerien und Tunis ausgedehnter, als sonst Reisende zu tun pflegen, und die Frucht war eine Folge reichhaltiger Mitteilungen über die dortige Dipterenwelt, Madeira, die Canarischen Inseln suchte er auf, dann 1907 Corsica, 1908 Digne

und das Col du Lautaret, 1909 den Ural, 1910, als 70jähriger, Lappland, 1911 die Pyrenäen, oft in Begleitung seiner Freunde VILLENEUVE, SCHNABL, KUNTZE u. A., überall eifrig sammelnd und entdeckend und immer wieder das selbst zusammengebrachte Material selbst auf das gründlichste und vorbildlich bearbeitend. Noch 1912 wurde zu diesem Zweck die Donau von Bazias bis Orsova bereist. Daß dabei immer wieder Nachforschungen in den größeren Sammlungen der Hauptstädte nötig wurden und deren Durchforschung dem immer tiefer eindringenden Forscher Gelegenheit zu wertvollsten Mitteilungen gaben, versteht sich von selber. So wurde er denn auch sehr bald von auswärtigen Stellen her mit der Bearbeitung der Reiseausbeuten anderer betraut, was BECKER stets mit bereitwilligster Liebenswürdigkeit unternahm, wie er auch den anderen Dipterologen allezeit der liebenswürdigste Berater in gleichmäßiger Freundlichkeit gewesen ist. Und noch in den Jahren des höheren Alters konnte er mit unermüdlicher Arbeitskraft es unternehmen, von zwei Dipterenfamilien noch viel umfassendere Einzeldarstellungen zu geben, als sie die Arbeiten der 1890er Jahre waren. Ihm standen als einer so bewährten Kraft alle reichsten Sammlungen zur Verfügung, und so konnte er in einer Folge von Arbeiten die Familie der Chloropiden umfassend durch alle Weltteile bearbeiten und auch die gestaltenreiche Familie der Dolichopodiden in gleicher Weise in Bearbeitung nehmen. Leider verhindert die Not der Zeit vorläufig noch den Abdruck der nichteuropäischen Teile dieser letzteren Arbeit. Ihre schon erschienenen drei Teile über die Europäer zeigen aber bereits, mit welcher unverminderten Kraft und Gründlichkeit sich dieser rüstige Achtziger der wertvollen und dankbaren Tätigkeit seines „Ruhestandes“ unermüdlich weiter annimmt, so daß man nur hoffen und dem verdienten Manne wünschen kann, daß ihm eine noch recht weit bemessene Zeitspanne ermöglicht, uns weiterhin mit den Früchten seines Fleißes und seiner Sorgfalt, nicht minder aber auch mit der ruhigen schlichten Freundlichkeit seines Wesens zu erfreuen.

Schon frühe haben denn auch die gleichstrebenden Kreise der Wissenschaft erkannt, was BECKER ihnen ist, und viele Autoren aller

Länder und Sprachen haben eine Ehre darin gesucht, so manches neuentdeckte Tierchen durch eine Benennung nach dem Namen dieses Meisters der Dipterenkunde besonders auszuzeichnen; die Zahl der so benannten Dipteren bildet schon eine ungewöhnlich stattliche Reihe. Auch hat schon im Jahre 1904 die Leopoldinisch-Carolinische Akademie der Naturforscher in Halle mit vollstem Rechte sich selber und Becker dadurch geehrt, daß sie ihn zu ihrem Mitgliede erwählte.

Wir haben bei diesem verdienstlichen Wirken eines einzelnen Forschers den schönen Fall vor uns, daß er, ohne den Anspruch zu erheben, große Zusammenhänge aufdecken und wesentliche Neuerungen auf seinem Arbeitsgebiete herbeiführen zu wollen, in unermüdlicher, sorglichster Arbeit eine ganz ungeahnte Fülle von Stoff bewältigt, klaren Blickes ordnet und somit dem Sonderzweige seiner Wissenschaft mehr als irgend jemand vorher brauchbares Material gibt, mit dem und auf dem weitergebaut werden kann an dem Gesamtbau der dipterologischen Wissenschaft zur Einordnung in die größeren Erfordernisse allgemeiner Fragen.

P. Speiser.

Verzeichnis der Schriften von Theodor Becker.

Zusammengestellt von

Alfred Hetschko (Teschen).

---

1. Beiträge zur Kenntnis der Dipteren-Fauna von St. Moritz. (Mit 6 Figg.) in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 31, 1887, p. 93—141, 1. Forts., ibid., Vol. 33, 1889, p. 169—191.
2. Eine zwitterähnliche Mißbildung von Syrphus lunulatus Meig. (Mit 3 Holzschn.) in: Wien. entomol. Ztg., Jg. 7, 1888, p. 71—74.
3. Hilara sartor n. sp. (Osten-Sacken in litt.) und ihr Schleier. (Mit 2 Figg.) in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 32, 1888, p. 7—12.
4. Altes und Neues aus der Schweiz. Ein dipterologischer Beitrag. (Mit 1 Taf.) in: Wien. entomol. Ztg., Jg. 8, 1889, p. 73—84.
5. Berichtigung. [Symballophthalmus n. nom. für Macroptera Beck.]. ibid., Jg. 8, 1889, p. 285.
6. Neue Dipteren aus Dalmatien, gesammelt auf einer Reise im Mai 1889. (Mit 4 Holzschn.) in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 33, 1889, p. 335—346.
7. Einige Bemerkungen zu Herrn J. M. F. Bigot's Klassifizierung der Empiden im 1. Heft des Jahrgangs 1889 der Annales de la Soc. Entom. de France. in: Wien. entomol Ztg., Jg. 9, 1890, p. 32—35.
8. Altes und Neues aus Tirol und Salzburg. Ein dipterologischer Beitrag. (Mit 2 Holzschn.) ibid., Jg. 9, 1890, p. 65—70.
9. Neues aus Süd-Tirol und Steiermark. Ein dipterologischer Beitrag. (Mit 5 Figg. auf Taf. 3) ibid., Jg. 10, 1891, p. 281—288.
10. Neues aus der Schweiz. Ein dipterologischer Beitrag. (Mit 3 Figg. auf Taf. 3) ibid., Jg. 10, 1891, p. 289—296.
11. Eine neue Leptis aus der Schweiz. Ein dipterologischer Beitrag. ibid., Jg. 11, 1892, p. 23—25.

12. Berichtigung zu meinem dipterologischen Beitrage im Heft 9, 1891 der Wien. Entomol. Ztg.: Neues aus Süd-Tirol und Steiermark. ibid., Jg. 11, 1892, p. 125—126.

13. Revision der Gattung Chilosia MEIGEN. (Mit 13 Taf.) Halle 1894. in: Nova Acta Leopold.-Carol. Akad. Naturf., Vol. 62, p. 197—521.

14. Dipterologische Studien. I. Scatomyzidae. (Mit 6 Taf.) in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 39, 1894, p. 77—196.

15. Bemerkung zu Hilara longicornis STROBL. in: Wien. entomol. Ztg., Jg. 13, 1894, p. 156—159.

16. Dipterologische Studien. II. Sapromyzidae. (Mit 1 Taf. u. 1 Textfig.) in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 40, 1895, p. 171—264.

17. Dipterologische Studien. III. Lonchaeidae. (Mit 3 Holzschn.) ibid., Vol. 40, 1895, p. 313—344.

18. Dipterologische Studien. IV. Ephydridae. (Mit 4 Taf.) ibid., Vol. 41, 1896, p. 91—276.

19. Dipterologische Studien. V. Pipunculidae. (Mit 1 Taf.) ibid., Vol. 42, 1897, p. 25—100, Vol. 45, 1900, p. 215—252.

20. Beitrag zur Dipteren-Fauna von Nowaja-Semlja. in: Ann. Mus. zool. Acad. St. Pétersbourg, Vol. 2, 1897, p. 396—404.

21. Über das Studium der Dipterologie. in: Ztschr. Entomol. (Breslau) (N. F.), Heft 23, 1898, p. XII—XVII.

22. Die Leptiden-Formen im Gebiete der Europäisch-Asiatischen und Mittelmeer-Fauna. (Mit 7 Figg.) in: Entomol. Nachr., Jg. 26, 1900, p. 97—116.

23. Anmerkungen zu meinem Aufsatz: Über die Leptiden-Formen im Gebiete der Europäisch-Asiatischen und Mittelmeer-Fauna. ibid., Jg. 26, 1900, p. 176.

24. Nordwestsibirische Dipteren. (Mit 2 Taf.). in: Acta Soc. sc. Fennicae, Vol. 26, No. 9, 1900, 66 pp.

25. Die Phoriden. (Mit 5 Taf. u. 1 Abbild. im Text) in: Abh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 1, Heft 1, 1901 (100 pp.).

26. Bemerkungen zu den Regeln über Nomenklatur. in: Wien. entomol. Ztg., Jg. 20, 1901, p. 132—135.

27. Die MEIGEN'schen Typen der sogenannten Muscidae acalypterae (Muscaria holometopa) in Paris und Wien. in: Ztschr. Hymenopterol. Dipterol., Jg. 2, 1902, p. 209—256, 289—320, 337—355.

28. Aegyptische Dipteren, gesammelt und beschrieben. (Mit 1 Taf.) in: Mitt. zool. Mus. Berlin, Vol. 2, Heft 2, 1902, p. 1—66. Forts. u. Schluß. (Mit 4 Taf.), ibid., Heft 3, 1903, p. 67—195.

29. Zur Nomenklatur von Pipunculus pratorum FALL. Erwiderung. in: Wien. entomol. Ztg., Vol. 21, 1902, p. 13—19.

30. Die palaearktischen Formen der Gattung Mulio LATREILLE. in: Ztschr. Hymenopterol. Dipterol., Jg. 3, 1903, p. 17—32, 89—96, 193—198.

31. Berichtigung [zu Philotelma nigripennis MEIG.] ibid., Jg. 3, 1903, p. 45—46.

32. Die Typen der v. ROSER'schen Dipteren-Sammlung in Stuttgart. in: Jahresh. Ver. Naturkde. Württemberg, Jg. 59, 1903, p. 52—66.

33. Die palaearktischen Formen der Dipterengattung Lispa LATR., in: Ztschr. Entomol. (Breslau) (N. F.), Heft 29, 1904, p. 1—70.

34. Die Dipterengattung Peletophila HAGENBACH. in: Ztschr. Hymenopterol. Dipterol., Jg. 4, 1904, p. 129—133.

35. Diagnose d'un Diptère recueilli par l'Expédition antarctique belge. (Avec 1 fig.) in: Ann. Soc. entomol. Belgique, Vol. 49, 1905, p. 192—193.

36. (und M. BEZZI, K. KERTÉSZ, P. STEIN), Katalog der palaearktischen Dipteren. 4 Bde. Budapest 1903, 1905, 1907. Vol. 4, Cyclorrhapha schizophora: Holometopa von TH. BECKER, Pupipara von M. BEZZI, 1905 (328 pp.)

37. Usia LATR. (Mit 1 Taf.) in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 50, 1905 (1906), p. 193—228.

38. Timia WIED. in: Wien. entomol. Ztg., Jg. 25, 1906, p. 108—118.

39. (u. J. CH. JACOBS und E. H. RÜBSAAMEN). Diptères. (Avec 3 pls.) in: Exped. Antarctique Belge, Résultats „Belgica". Zool., Insectes Bruxelles 1906, p. 67—88.

40. Die Ergebnisse meiner Frühjahrsreise nach Algier und Tunis. (Mit 1 Fig.) in: Ztschr. Hymenopterol. Dipterol., Jg. 6, 1906, p. 1—16, 97—112, 145—158, 273—286, 353—367, Jg. 7, 1907. (Mit 8 Figg.) p. 33—61, 97—128, 225—256, 369—407.

41. Notiz zu Usia taeniolata A. COSTA. in: Ann. Mus. zool. Univers. Napoli (N. S.), Vol. 2, No. 8, 1906. (1 p.).

42. Legnotus LW. (Mit 3 Figg.) in: Ztschr. Hymenopterol. Dipterol., Jg. 7, 1907, p. 452—454.

43. Dipterologische Ergebnisse. Berichtigung. ibid., Jg. 7, 1907, p. 454 bis 455.

44. Desmometopa LOEW. in: Wien. entomol. Ztg., Jg. 26, 1907, p. 1—5.

45. Die Dipterengruppe Milichinae. (Mit 1 Taf. u. 2 Textfigg.). in: Ann. Mus. nat. Hungar., Vol. 5, 1907, p. 507—550.

46. Ein Beitrag zur Kenntnis der Dipterenfauna Nordsibiriens. in: Mém. Acad. Sc. St. Pétersbourg (8), Vol. 18, No. 10, 1907. (6 pp.).

47. Zur Kenntnis der Dipteren von Central-Asien. I. Cyclorrhapha schizophora holometopa und Orthorrhapha brachycera. (Mit 2 Taf.). in: Ann. Mus. zool. Acad. St. Pétersbourg, Vol. 12, 1907 (1908), p. 253—317.

48. Dipteren der Kanarischen Inseln. (Mit 4 Taf.). in: Mitt. zool. Mus. Berlin, Vol. 4, 1908, p. 1—180.

49. Dipteren der Insel Madeira. ibid., Vol. 4, 1908, p. 181—206.

50. Diptera duo nova ex Hungaria. in: Ann. Mus. nat. Hungar., Vol. 6, 1908, p. 320.

51. (u. P. Stein u. F. W. Konow), Diptera und Hymenoptera aus der Mongolei und Kham. Russ. Übersetz. von V. L. Bianchi. (Mit 3 Taf.) in: Kozlov, Die Mongolei und das Land Kham, Vol. 7, Arthropoda, Lief. 1, St. Petersburg 1908 (150 pp.). — Diptera cyclorhapha schizophora holometopa und Orthorhapha brachycera von Th. Becker, p. 1—78.

52. Die Dipterengattung Apoclea Macq. (1839). (Mit 1 Taf.) in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 53, 1908 (1909), p. 276—294.

53. Culicoides Habereri n. sp. Eine blutsaugende Mücke aus Kamerun. (Mit 2 Taf.) in: Jahresh. Ver. vaterl. Naturkde. Württemberg, Jg. 65, 1909, p. 289—294.

54. Collections recueillis par Maurice de Rothschild dans l'Afrique orientale anglaise. Insectes: Diptères. in: Bull. Mus. Hist. nat. Paris, 1909, p. 113—121.

55. Microphorus Macq. und seine nächsten Verwandten. (Mit 3 Figg.) in: Wien. entomol. Ztg., Jg. 28, 1909, p. 25—28.

56. Myrmecomorpha Dufour (1833) und Elachiptera Macq. (1835). (Mit 1 Fig.) ibid., Jg. 28, 1909, p. 91—95.

57. Tetanops Fall. ibid., Jg. 28, 1909, p. 95—98.

58. Dolichopodiden aus Digne (Südost-Frankreich) und der Dauphiné. ibid., Jg. 28, 1909, p. 323—328.

59. Beschreibung von neuen Dipteren aus Ost-Grönland. (J. C. Nielsen, The Insects of East-Greenland. With Appendix). in: Meddel. Grönland, Heft 29, 1909, p. 363—404.

60. Dipterologische Sammelreise nach Korsika. Ausgeführt im Mai und Juni 1907 von Th. Becker, A. Kuntze, J. Schnabl u. J. Villeneuve. I. Orthorrhapha brachycera. Bearbeitet von Th. Becker. in: Deutsch. entomol. Ztschr. 1910, p. 635—665.

61. Voyage de Maurice de Rothschild en Éthiopie dans l'Afrique orientale. Diptères nouveaux. in: Ann. Soc. entomol. France, Vol. 79, 1910, p. 22—30.

62. Drei neue Ortaliden des Mittelmeergebietes. in: Wien. entomol. Ztg., Jg. 29, 1910, p. 321—326.

63. Dipteren aus Südarabien und von der Insel Sokotra (unter Mitwirkung von P. Stein und J. Villeneuve). in: Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Vol. 71, p. 128—160, 1910.

64. Chloropidae. Eine monographische Studie. I. Teil. Palaearktische Region. (Mit 2 Taf.) in: Arch. zool. (Budapest), Vol. 1, 1910, p. 33—174. Nachtrag, p. 197—200. II. Teil. Aethiopische

Region. (Mit 1 Taf.) in: Ann. Mus. nat. Hungar., Vol. 8, 1910, p. 377—443. III. Teil. Die indo-australische Region. (Mit 2 Taf.) ibid., Vol. 9, 1911, p. 35—170. IV. Teil. Nearktische Region. (Mit 1 Taf. u. 2 Textfigg.) ibid., Vol. 10, 1912, p. 21 bis 120. V. Teil. Neotropische Region. ibid., p. 121—234. Nachtrag p. 235—256.

65. Anmerkungen zu der Gattung Helophilus MEIG. (1833 u. 1822). in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 55, 1910 (1911), p. 213—232.

66. Die LOEW'schen Typen in der ROSENHAUER'schen Dipteren-Sammlung. in: Wien. entomol. Ztg., Jg. 30, 1911, p. 71—76.

67. Berichtigungen zur Monographie der Chloropiden. in: Ann. Mus. nat. Hungar., Vol. 10, 1912, p. 645—646.

68. Beitrag zur Kenntnis der Thereviden. (Mit 30 Figg.) in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 62, 1912, p. 289—319.

69. Psalidesma n. gen. Phoridarum. (Mit 2 Figg.) in: Wien. entomol. Ztg., Jg. 31, 1912, p. 329—330.

70. Note préliminaire sur un Diptère nouveau de Belgique. (Avec 2 Figg.) in: Ann. Soc. entomol. Belg., Vol. 56, 1912, p. 142—144.

71. Genera Bombyliidarum. (Mit 37 Figg.) in: Ann. Mus. zool. Acad. Sc. St. Pétersbourg, Vol. 17, 1912 (1913), p. 421—502.

72. (unter Mitwirkung von P. STEIN), Persische Dipteren von den Expeditionen des Herrn N. A. ZARUDNY 1898 und 1901. (Mit 3 Taf. u. 8 Figg.) in: Ann. Mus. zool. Acad. St. Pétersbourg, Vol. 17, 1912 (1913), p. 503—654.

73. Platyphora VERRALL und Psalidesma BECK. in: Wien. entomol. Ztg., Jg. 32, 1913, p. 19—21.

74. Einige neue Lispa-Arten. (Mit 2 Figg.) ibid., Jg. 32, 1913, p. 123 bis 127.

75. (unter Mitwirkung von P. STEIN), Dipteren aus Marokko. (Mit 2 Figg.) in: Ann. Mus. zool. Acad. St. Pétersbourg, Vol. 18, 1913, p. 62—95.

76. Chloropiden aus Abessynien, gesammelt von E. KOVÁCS. in: Ann. Mus. nat. Hungar., Vol. 11, 1913, p. 147—167.

77. (und J. C. H. DE MEIJERE), Chloropiden aus Java, bestimmt und beschrieben. in: Tijdschr. Entomol., Vol. 56, 1913, p. 283—307.

78. Ergebnisse einer von Prof. FRANZ WERNER im Sommer 1910 mit Unterstützung aus dem Legate WEDL ausgeführten zoologischen Forschungsreise nach Algerien. IV. Dipteren. in: SB. Akad. Wiss. Wien, Vol. 123, Abt. 1, 1914, p. 605—608.

79. Diptères nouveaux récoltés par M. M. CH. ALLUAUD et R. JEANNEL en Afrique orientale 1911—1912. in: Ann. Soc. entomol. France, Vol. 83, 1914, p. 120—130.

80. Dr. med. JOHANN SCHNABL †, in: Jahresb. Ver. schles. Insektenk. Breslau, Heft 7, 1914, p. XXVI—XXXI.

81. Fauna Færöensis. Ergebnisse einer Reise nach den Færöer, ausgeführt im Jahre 1912 von ALFONS DAMPF und KURT V. ROSEN. VI. Dipteren. 3. Orthorrhapha brachycera, Cyclorrhapha aschiza und schizophora (exkl. Anthomyinae). (Mit 2 Figg.) in: Zool, Jahrb., Vol. 39, Syst., 1915, p. 121—134.
82. Dipteren aus Tunis in der Sammlung des Ungar. National-Museums. (Mit 1 Textfig.) in: Ann. Mus. nat. Hungar., Vol. 13, 1915, p. 301—330.
83. Bemerkungen über einige Dorylas- (Pipunculus-)Arten. in: Wien. entomol. Ztg., Jg. 34, 1915, p. 63—66.
84. Die französischen Entomologen und wir. in: Wien. entomol. Ztg., Jg. 34, 1915, p. 194—198.
85. Edmundiella, novum genus Lomatiinarum. (Mit 1 Fig.) ibid., Jg. 34, 1915, p. 347—348.
86. FERDINAND KOWARZ † in: Deutsch. entomol. Ztschr., 1915, p. 1—3.
87. Diptera brachycera (1ere partie) (Avec 1 pl.) in: ALLUAUD et JEANNEL, Voyage en Afrique orientale, Paris 1915, Ins. Diptères V, p. 147—190.
88. Beiträge zur Kenntnis einiger Gattungen der Bombyliiden. (Mit 2 Figg.) in: Ann. Mus. nat. Hungar., Vol. 14, 1916, p. 17—67.
89. Dipterologische Studien. Dolichopodidae. I. Teil. in: Nova Acta Leop.-Carol. Akad. Naturf., Vol. 102, No. 2, 1917, p. 113—361. II. Teil, ibid., Vol. 103, No. 3, 1918, p. 204—315. III. Teil, ibid., Vol. 104, No. 2, 1919, p. 35—212. (Mit insgesamt 339 Textfigg.)
90. Bemerkungen über einige Getreideschädlinge aus der Familie der Chloropiden und ihre Schriftsteller. in: Deutsch. entomol. Ztschr., 1919, p. 241—256.

[BECKER selbst zitiert dann in No. 80 noch eine Arbeit „Zur Kenntnis der Dipteren vom arktischen Ural und den nordwestlichen Tundren, in: Mém. Acad. St. Pétersbourg, Vol. 28, 1913“, als gemeinschaftlich mit SCHNABL, DZIEDZICKI und VILLENEUVE verfaßt, doch scheint diese nicht erschienen zu sein. BECKER hat das Manuskript an ZAITZEW eingesandt, jedoch, wie er mir schrieb, „nicht einmal Vermutungen, was der damit gemacht hat“. P. SPEISER.]

Nematocera polyneura (Dipt.) aus dem Kaukasus.

Von

M. P. Riedel in Frankfurt (Oder).

Mit 11 Abbildungen im Text.

Herrn Baurat THEODOR BECKER in Liegnitz, dem verdienstvollen Bearbeiter russischer Dipteren, in Verehrung gewidmet vom Verfasser.

Im Juni 1914 erhielt ich auf Veranlassung des inzwischen leider verstorbenen Dr. PH. ZAITZEV in St. Petersburg vom Kaukasischen Museum in Tiflis eine Anzahl Nematocera polyneura zur Untersuchung. Die Tiere waren zum Teil zwar weniger gut erhalten, gestatteten jedoch bis auf wenige Ausnahmen die Feststellung der Art. Da sich auch 3 bisher noch unbeschriebene *Tipula* darunter befinden, halte ich eine Veröffentlichung meiner Ergebnisse für berechtigt. Der Zeitpunkt, wann eine Aufnahme in den Abhandlungen des Museum Caucasicum möglich sein wird, kann auch jetzt noch nicht annähernd vorausgesehen werden; ich benutze daher gern die freundliche Gelegenheit zur Veröffentlichung in dieser Festschrift. Ich darf darauf hinweisen, daß Herr BECKER sich mit besonderer Vorliebe der russischen Dipteren angenommen hat. — Aus dem Kaukasus sind umfassende Ausbeuten mit Polyneuren kaum bekannt geworden. Die mir vorliegenden Arten zeigen durchaus den Charakter der paläarktischen Formen. Das Vorhandensein von 3 neuen Arten bei der kleinen Sendung ist bemerkenswert und läßt den Wunsch nach tieferem Eindringen in die Kenntnis der Nematocerenfauna des genannten Gebietes begreiflich erscheinen.

Die Typen usw. werde ich, sobald es angängig ist, dem Museum Caucasicum in Tiflis überweisen.

Rhyphidae.

Trichocerinae.

Trichocera Meigen.

T. maculipennis Mg. 1 ♀. Kaukasus: Tiflis, 28./4. 1885 (E. Koenig).

Tipulidae.

Limnobiinae.

Limnobiini.

Limnobia Meigen.

L. tripunctata F. ♂, ♀. Ms. Murov-Dagh, silva, decl. mer., 19./6. 1912 (K. Satunin); Mts'chet, prope Tiflis, 6./5. 1913 (Ph. Zaitzev).

L. flavipes F. 1 ♀. Teliani, prope Telav. Kachetia, 26./9. 1907 (N. J. Fursov).

L. sylvicola Schum. ♂, ♀. Bakuriani, Dist. Gori, pr. Tiflis, 15./6. 1908 (K. A. Satunin); Ms. Murov-Dagh, silva, decl. mer., 19./6. 1912 (K. Satunin). Diese Stücke sind größer als die Tiere meiner Sammlung (*Styriae alp.*, Tirol [Ortlergebiet, Trafoi], Dalmatien, Schweiz [Arosa] usw.). Auch sind die Flügel breiter und an der Spitze abgerundeter; die Flügelzeichnung ist lebhafter. Die Punkte (Flecken) am Vorderrande sind dunkler und die Wische in den Zellen mehr ausgebreitet. — „Das Hypopyg ist ganz wie bei den typischen Stücken" (de Meijere). [1])

Limnophilini.

Limnophila Macquart.

L. ferruginea Mg. 1 ♂. Lac. Gök-Göl, Distr. Elisavetpol, Juli 1913 (Ph. Zaitzev).

---

1) In: Tijdschr. Entomol., Vol. 62, p. 94, 7 (1919).

Cylindrotominae.

Liogma Osten-Sacken.

L. glabrata Mg. 1 ♂, 1 ♀. Tsebelda, Distr. Suchum, Juli 1913 (G. Voronov). Dunkle Tiere; die Färbung scheint jedoch unter Einwirkung einer Flüssigkeit verändert zu sein.

Tipulinae.

Tipulini.

Stygeropis Loew.

St. (*Prionocera* Lw.) *turcica* F. Lac. Toporovan, 6825', Prov. Tiflis, 26./7. 1909 (Schmidt).

Nephrotoma Meigen.

N. (*Pachyrhina* Mcq.) *scalaris* Mg. ♂, ♀. Kaukasus: Tiflis, Juni 1913 (Ph. Zaitzev); Kobulety, prope Batum, 14./6. 1911 (K. Satunin); Bos-Dagh, Kaukasus (Schelkownikow); Teliani, prope Telav. Kachetia, Juli 1907 (N. J. Fursov); Digoni, Tiflis, 8./4. 1912 (K. Satunin); Lenkoran, Mai 1870.

N. rossica Ried.[1]) 1 ♀. Kagyzman, Prov. Kars, 31./5. 1913 (G. Voronov). Der Thorax ist bei dem vorliegenden ♀ einschl. Pleuren, Pronotum, Scutellum und Mesophragma ganz schwarz.

N. pratensis L. ♂, ♀. Vladikavkaz, Caucasus sept., 6./5. 1907; Kobulety, prope Batum, 3./8. 1906 (K. A. Satunin); Bakuriani, Distr. Gori, pr. Tiflis, 15./6. 1908 (K. A. Satunin); Achaltsich, Prov. Tiflis, 20./6. 1912 (A. Küppert); Tiflis, 20./5. 1908.

N. cornicina L. ♂, ♀. Kodžory, 1400 m, prope Tiflis, 1./7. 1912 (G. Nevodovski); Lac. Gök-Göl, Distr. Elisavetpol, Juli 1913 (Ph. Zaitzev); Tiflis, 4./8. 1912 (P. A. Zaitzev); Vladikawkaz, Caucasus sept., 6./5. 1907.

N. maculata Mg. ♂, ♀. Akh-Su, Circ. Semacha, Transcauc. Or.

---

1) In: Deutsch. entomol. Ztschr., p. 419 (1910).

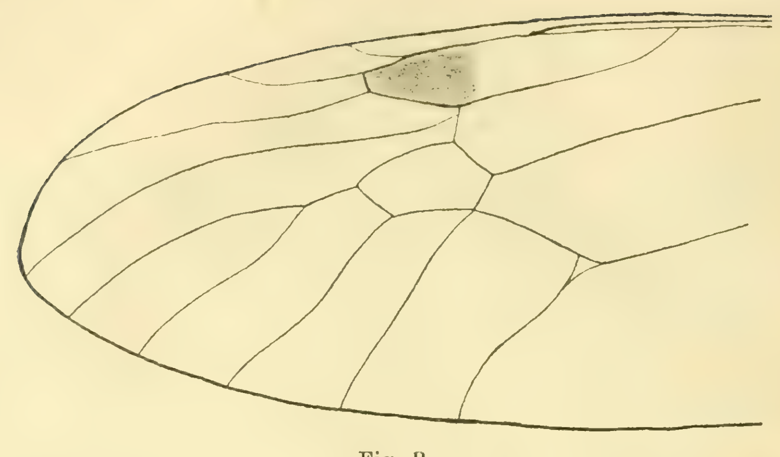


Fig. B.



Fig. A.

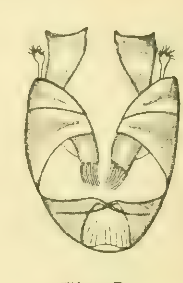


Fig. D.

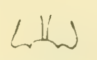


Fig. E.

Fig. C.

Fig. A. *Tipula nubeculosa* Mg. ♂. App. intermed. hypopygii.
Fig. B. *Tipula caucasica n. sp.* ♂. Flügel. 10:1.
Fig. C. Dsgl. Fühler. 14:1.
Fig. D. Dsgl. Hypopyg. 11:1.
Fig. E. Dsgl. Lam. term. sup. 9:1.

Tipula Linné.

(Fig. A.)

T. fulvipennis Deg. 1 ♂. Jug. Jalañus-ĕam, Distr. Artvin, 8440′, 12./7. 1912 (A. Küppert); Ksanka, 16./5. 1913.

T. maxima Poda. ♂, ♀. Urbs Tiflis et vicina, 20./5. 1908 (K. A. Satunin); Manglis, Transcaucas., Juni—Juli 1907; Tsebelda, Distr. Such., Juli 1913 (G. Voronov); Adžikent, Prov. Elisavetpol. 27./7. 1913 (A. Vasilinin); Astrabad, Persia boreal., 19. 9. 1912 (G. Natenson).

T. nubeculosa Mg. ♂, ♀. Ms. Käpaz, Distr. Elisavetpol, 8000'. 17. 7. 1912 (Schelkovnikov): Daralagöz, Caucasus, Juli 1905; Lac. Toporovan, 6825', prope Tiflis, 26./6. 1909 (Schmidt); Ms. Aschi, 7000', Prov Kutais, 2. 7. 1911; Fauc. Demirkapu, Distr. Kagyzm, 3. 6. 1913. — Die Tiere machen durch ihre hellgraue Färbung einen etwas abweichenden Eindruck. Die nach innen gekehrte Spitze der App. intermed. pars sec. ist abgerundet (Fig. A).

T. lateralis Mg. ♂, ♀. Tiflis, Kaukasus, 18./5. 1908; 15. 8. 1912; Juni 1913 (Ph. Zaitzev); Mts'chet, prope Tiflis, 6./5. 1913 (Ph. Zaitzev); Lac. Gök-Göl, Distr. Elisavetpol, Juli 1913 (Ph. Zaitzev); Aralych, Prov. Erivan, 7./6. 1911 (K. Satunin); Pag. Zurzuna, Distr. Ardahan, Pr. Kars., 25. 6. 1908; Pag. Jelenovka ad lac. Gokča, Juli 1913 (Ph. Zaitzev); Pag. Caikend., Prov. u. Distr. Elisavetpol, 25./7. 1908 (Schmidt u. Schelkovn.); Gomi., Distr. Gori (Tiflis), April 1913 (E. Rimanson).

T. pruinosa Wied. 1 ♂. Tiflis, Kaukasus (Ph. Zaitzev).

T. caesia Schum. ♂, ♀. Tsebelda, Distr. Suchum, Juli 1913 (G. Voronov).

T. oleracea L. ♂, ♀. Aresch, Kaukasus (A. Schelkovnikow); Star Žilisce, Prof. Kuban, 2./10. 1912.

Tipula caucasica n. sp. ♂, ♀.

(Fig. B—E.)

Grau; ähnlich dem Farbton der *T. luna* Westh. (= *lunata* aut., nec L.).

Körperlänge: ♂ 17, ♀ 18 mm. Flügellänge: ♂, ♀ 18,5 mm.

4 ♂♂, 2 ♀♀, Mts'chet prope Tiflis, 6. 5. 1913 (Mus. Caucas. Ph. Zaitzev).

Kopf grau; Palpen grau; Fühler derb, fast schwarz, nur das 2. Wurzelglied hellbraun; Geißelglieder unter sich fast gleichlang, ohne Auszeichnung, am Grunde wenig verdickt. Fühlerlänge: ♂ 3,5 mm, ♀ 3 mm (Fig. C).

Rückenschild grau mit 2 braunen Längsstriemen und 2 ver-

kürzten seitlichen Striemen. Brustseiten, Hinterrücken und Schildchen heller grau. Schwinger hellbräunlich mit großem, dunklem Knopf.

Hinterleib grau, Segmentränder hell abgesetzt. Hypopyg wenig verdickt; Appendices braun, App. intermed. hellbraun. Die mäßige Behaarung goldgelb. Lam. term. sup. 2mal bogenförmig ausgeschnitten, so daß mitten 2 spitzere und seitwärts 2 stumpfere Vorsprünge entstehen; die Mitte der Lam. oben seicht gefurcht. Lam. bas. inf. mit 2 App. bas., die einen rotbraunen Stachel tragen; die Stachel kreuzen sich, ragen mit ihren spitzen Enden aber über das Hypopyg nicht hinweg. Die inneren Seiten der Lam. sind mit steifen gelben Haaren ausgekleidet, die sich jedoch zu Büscheln u. dgl. nicht zusammenschließen. Die Lam. term. inf. trägt kurze, armförmige, nach unten gerichtete App., deren Ende mit einem Haartuff aus langen, etwas gekräuselten, goldgelben Haaren geziert ist. App. interm. groß, blattförmig, oben ein wenig ausgebuchtet, an den Rändern kurze, hakenförmig gebogene Haare. App. super. kölbchenförmig, unscheinbar (Fig. D u. E). Cerci des ♀ mäßig lang, mit abgerundeter Spitze; Unterseite mit längeren Haaren dünn besetzt.

Beine kräftig; schwarzbraun; Schenkel am Grunde gelb; Hüften grau.

Flügel in der Färbung und dem Adernverlauf mit *T. luna* Westh. fast übereinstimmend; M_{1+2} etwas gestreckter; der weiße Flügelmond ist kleiner; er erreicht kaum die Basis der Discoidalzelle. Die Flügel haben einen lebhaften, bläulichen Schimmer (Fig. B).

Die der *T. luna* Westh. im Aussehen ähnliche Art ist zu den Spinosae m.[1]) zu stellen, etwa in die Nähe von *T. dedecor* Lw., die gleiche Körperfärbung aufweist. Durch die verschiedene Bildung der App. inf. ist *T. caucasica* leicht von *T. dedecor* zu unterscheiden.

T. armata n. sp.

(Fig. F—H.)

Typus: 1 ♂, Mts'chet prope Tiflis, 6./5. 1913, Mus. Caucas., No. 94—13. Ph. Zaitzev.

Gelbbraun. Thoraxrücken mit 2 dunkelbraunen Längsstreifen. Fühler dunkelbraun; die Basalglieder und die Grundhälfte des

1) Riedel, Die paläarktischen Arten der Gattung Tipula L., in: Abh. Lehrerv. Naturk. Crefeld, p. 82 (1913).

1. Geißelgliedes gelb. Geißelglieder unter sich fast gleichlang; am Grunde etwas knotig verdickt (Fig. G). Hypopyg kolbig verdickt, dunkelbraun. Lam. term. sup. dreieckig ausgeschnitten; die Ecken

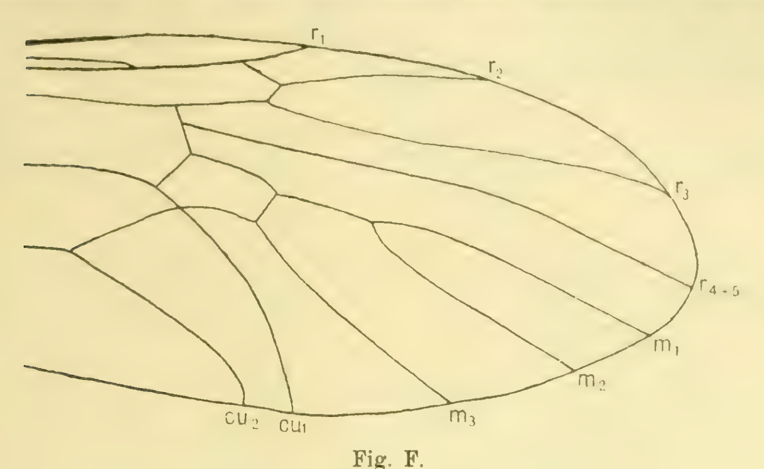


Fig. F.
Tipula armata n. sp. ♂. Flügel. 14 : 1.

spitz. Lam. bas. inf. mit 2 nach oben gerichteten, goldgelben Haarbüscheln, die von App. bas. dupl. mit langer rotbrauner Borste überragt werden. App. inf. derb, armförmig, nach unten weisend; in

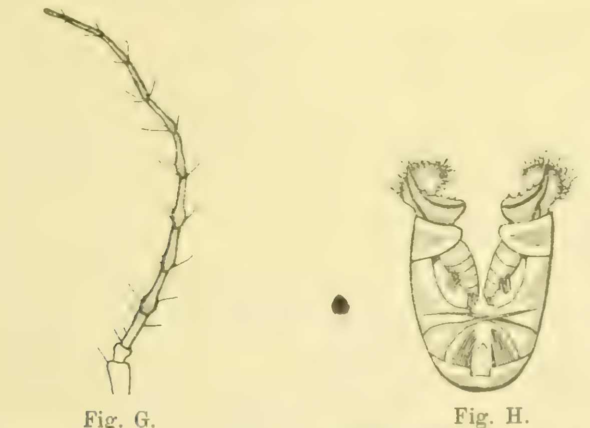


Fig. G.
Tipula armata n. sp. Fühler. 11 : 1.

Fig. H.
Tipula armata n. sp. Hypopyg. 6 : 1.

der Mitte mit einem nach außen gerichteten, dichten, zottigen Haartuff; in gleicher Weise ist ihr Ende geziert. App. interm. becher-

förmig; ihr Innenrand mit scharfen Stachelchen besetzt. App. sup. länglich eirund; mit langen, schwarzen, abstehenden Haaren besetzt (Fig. H). — Beine gelb, Gelenke und Tarsen dunkler. — Flügel gelblich; Flügelrandmal deutlich, braun. Die weiße Flügelbinde reicht über die Discoidalzelle hinaus. Aderverlauf: Fig. F. Schwinger gelb, mit großem braunen Knopf.

	♂.
Körperlänge	19 mm
Flügellänge	21
Flügelbreite	4

Die Art gehört zu den Spinosae m., etwa in die Nähe von *T. heros* Egg.

T. aurita n. sp.
(Fig. J—L.)

Typus: ♂, ♀. Lac. Gök-göl, Distr. Elisavetpol, Juli 1913, Mus. Caucas., No. 94—13, Ph. Zaitzev.

Gelbbraun. Thoraxrücken mit 2 dunkelbraunen Längsstreifen. Fühler dunkelbraun; die Basalglieder gelb. Geißelglieder unter sich

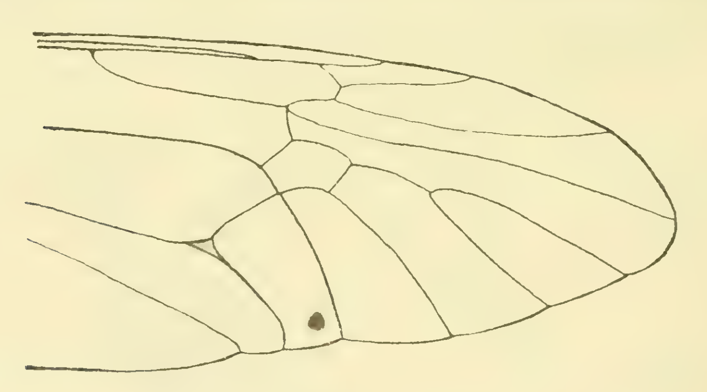


Fig. J.
Tipula aurita n. sp. ♂. Flügel. 13 : 1.

fast gleichlang, am Grunde wenig knotig verdickt (Fig. K). Hypopyg kolbig verdickt, dunkelbraun. Lam. term. sup. mit kleinem dreieckigen Ausschnitt, der sich als Rinne bis zum Grunde fortsetzt;

die Ecken stumpf. Lam. bas. inf. mit 2 nach oben gerichteten, goldgelben Haarbüscheln, die von App. dupl. mit langer, dünner, rotbrauner Borste überragt werden. App. inf. nicht so derb wie bei der vorhergehenden Art, der *aurita* nahe steht; auch die an denselben Stellen stehenden Haarbüschel sind weniger stark. App. interm. blattförmig mit einem tiefen Einschnitt; der hierdurch gebildete Teil schmal und lang, spitz. App. sup. länglich rund, mit langen, schwarzen, abstehenden Haaren (Fig. L). Schwinger gelb mit braunem Knopf. Beine gelb; Gelenke und Tarsen dunkler.



Fig. K.
Tipula aurita n. sp. ♂. Fühler.
14 : 1.

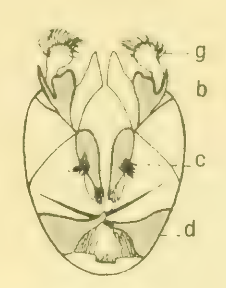


Fig. L.
Tipula aurita n. sp. Hypopyg.
9 : 1.
g App. sup. *b* intermed. *c* inf.
d bas. dupl.

Flügel gelblich; Flügelrandmal und die weiße Flügelbinde wenig auffallend; letztere reicht etwas über die Discoidalzelle hinaus. Aderverlauf: Fig. J.

♂.	
Körperlänge	19 mm
Flügellänge	18
Flügelbreite	5

Das ♀, das ich für zu *aurita* gehörend halte, zeigt nichts Abweichendes. Die Cerci sind stumpfspitzig.

6 ♂♂, 1 ♀ von der genannten Örtlichkeit; 1 ♂ mit der Bezettelung: Tiflis, Mus. Caucas. 61—07.

Auch diese Art gehört zu den Spinosae m., etwa in die Nähe von *T. cava* Ried.

T. lunata L. (= *ochracea* Mg.). ♂, ♀. Kodzory, 1400 m, prope Tiflis, 3./7. 1912 (G. Nevodovski).

T. selene Mg. 1 ♀. Kodzory, 1400 m, prope Tiflis, 1./7. 1912 (G. Nevodovski).

T. affinis Schum. 1 ♂. Mts'chet, prope Tiflis, 6./5. 1913 (Ph. Zaitzev).

T. praecox Lw. ♂, ♀. Mts'chet prope Tiflis, 6./5. 1913 (Ph. Zaitzev); Fauc. Demirkapu, Distr. Kagyzm., 4./6. 1913 (G. Voronov); Lac. Lisi, Prov. Tiflis, 9./6. 1912 (K. Satunin); Ms. Käpaz, Distr. Elisavetpol, Juli 1913 (Ph. Zaitzev).

Zur Biologie von Ctenophora atrata L.

Ein zum Teil ungelöstes Rätsel.

Von

Prof. **P. Stein** in Treptow a. d. R.

Die folgenden Aufzeichnungen lagen seit 14 Jahren fast beendigt und teilweise zum Druck fertig in meinem Schreibtisch, waren aber dann aus dem weiter unten angeführten Grunde nicht fortgesetzt worden. Ich wollte sie anfänglich vernichten, habe mich aber jetzt entschlossen, sie doch noch zu veröffentlichen, einmal, weil sie manches Neue und Interessante enthalten, zum andern, weil sie den Beweis liefern, daß man trotz aller Vorsicht und in bestem Glauben einer Täuschung zum Opfer fallen kann. Die von mir gemachten Beobachtungen, wie ich sie seinerzeit sofort niedergeschrieben habe, lauten:

Am 1. Juni 1891 und am 20. Mai 1902 fing ich je ein copuliertes Pärchen einer *Ctenophora*, deren Weibchen nicht den geringsten Unterschied zeigten, während mich die Bestimmung des einen Männchens nach SCHINER's Fauna austriaca auf *atrata* L., die des andern auf *ruficornis* MEIG. führte. Beide Männchen fing ich auch sonst noch wiederholt, aber nie wieder in copula. Die völlige Übereinstimmung der Weibchen brachte mich schon damals auf die Vermutung, daß beide Arten identisch seien und daß *atrata* in ungemeiner Weise variiere, wie dies auch ZETTERSTEDT annimmt, indem

er im 10. Band seiner Dipt. Scand. *ruficornis* als Varietät zu *atrata* betrachtet. Eine zweifellose Bestätigung meiner Annahme glaubte ich Mitte Mai dieses Jahres (1902) zu erhalten, wo ich die nachfolgenden interessanten Beobachtungen machte.

Am 20. April kam ich gelegentlich eines Ausflugs, den ich hauptsächlich zum Sammeln von Dipteren-Puppen unternommen hatte, ganz in der Nähe von Genthin inmitten eines zum größten Teil aus Kiefern bestehenden Waldes auf eine Blöße, die durch schmale, parallel laufende Gräben in 2—3 m breite, dicht mit jungen Ellernschößlingen besetzte Streifen geteilt war. Zwischen den Ellern befanden sich die Stümpfe zahlreicher Birken, die hier um Genthin häufig in die Kiefern eingesprengt sind. Die Fäulnis war schon so weit vorgeschritten, daß sich die Rinde ohne Anstrengung mit der bloßen Hand ablösen ließ. Nachdem ich mehrere Puppen einer *Lonchaea*, die sich nach einigen Tagen als *lucidiventris* Beck. = *deutschi* Schin. herausstellte, gefangen hatte, fand ich in dem zwischen Rinde und Holz gebildeten Mulm dicke fleischige Larven, die ich ihrem ganzen Habitus nach und da sie mit kräftigen, beißenden Mundteilen und kleinen, aber deutlichen Thoracalfüßen versehen waren, für Käferlarven hielt, die ich aber, da ich mich augenblicklich für solche weniger interessierte, zunächst unbeachtet ließ. Nach kurzer Zeit jedoch stießen mir inmitten dieser Larven und in ganz ähnlicher Weise in Mulm eingebettet Puppen auf, die ich sofort als Dipteren-Puppen erkannte und in denen ich ihrer Größe nach *Ctenophora*-Puppen vermutete. Ich sammelte eine Anzahl davon und versäumte nun selbstverständlich auch nicht, die unter gleichen Verhältnissen gefundenen Larven mitzunehmen, da mir eine Beziehung beider zueinander jetzt höchst wahrscheinlich war. Da die Larven offenbar ziemlich ausgewachsen waren, gab ich mir keine Mühe, sie zu Haus unter gleichen Bedingungen einzuzwingern, wie sie sie im Freien gehabt hatten, sondern brachte sie einfach in ein zum Teil mit Erde gefülltes Einmacheglas. Schon am selben Tage hatte ich die Freude, zu sehen, wie 2 der mitgenommenen Larven sich durch Häutung in eine Puppe verwandelten, die mit den gefundenen identisch war. Ich hebe ausdrücklich hervor, daß sich die Verpuppung unter meinen Augen vollzog. Die übrigen Larven gingen, da sie noch nicht völlig erwachsen waren, unter den veränderten Verhältnissen ein. Sämtliche gefundenen Puppen waren, wie sich leicht an der Bildung des Afterrings erkennen ließ, weiblichen Geschlechts, und auch die beiden genannten Larven wurden zu weiblichen Puppen. Meine Vermutung,

daß es sich um eine *Ctenophora*-Art handelte, wurde bestätigt, als schon am 25. desselben Monats mehrere Weibchen auskrochen, von denen allerdings nach dem oben Gesagten nicht zu bestimmen war, ob sie zu *atrata* oder *ruficornis* gehörten. Bei wiederholtem Besuch des erwähnten Terrains fand ich endlich auch neben einer weiteren größeren Anzahl weiblicher Puppen männliche. Letztere lieferten schon nach einigen Tagen Fliegen, die alle Übergänge von fast ganz Gelb bis zum vollkommenen Schwarz zeigten, so daß ich die Identität von *atrata* und *ruficornis* für erwiesen erachten durfte. Aber eine große Überraschung stand mir bevor. Am 8. Mai fand ich neben weiteren Puppen beiderlei Geschlechts und zahlreichen Larven von allen möglichen Größen unter vollkommen gleichen Verhältnissen 3 Larven, die sich ganz auffallend von den ersten unterschieden und durch ihre Fußlosigkeit sofort als echte Dipteren-Larven zu erkennen waren. Sie waren etwas kleiner als die zuerst gefangenen, besaßen ein vollkommen anderes Tracheensystem und zeigten auch sonst nicht die geringste Ähnlichkeit mit jenen, so daß ich unmöglich an einen Zusammenhang beider denken konnte. Mein höchster Wunsch war, sie zur Entwicklung zu bringen, um die Art feststellen zu können. Während ich die in meinem Besitz befindliche, leider nur unzureichende Literatur durchsah, stieß ich in Kolbe's „Einführung in die Kenntnis der Insekten“ auf p. 523 auf eine Larve, die recht wohl mit der meinen identisch sein konnte, die aber zu meiner außerordentlichen Überraschung als die Larve von *Ctenophora atrata* bezeichnet war. Ich stand vor einem Rätsel. Hatte ich nicht soeben diese Fliege zahlreich aus Larven und Puppen gezüchtet, und zwar aus Larven, die von der zuletzt erwähnten, abgebildeten durchaus verschieden waren? Auf eine Anfrage teilte mir Herr Prof. Kolbe mit, daß er seinerzeit die betreffende Larve in faulem Holz gefunden und daß sie bei der Zucht eine Fliege ergeben habe, die ihm, er wußte nicht mehr von wem, als *Ctenophora atrata* bestimmt wäre. Die Sache blieb also vorläufig in Dunkel gehüllt. Am 10. Mai fand ich wiederum 6 Larven der letzten Art, von denen sich 2 noch am gleichen Tage unter meinen Augen ebenfalls durch Häutung verpuppten. Meine Überraschung war grenzenlos, als ich dieselbe Puppe zum Vorschein kommen sah, die ich in den letzten Wochen in so großer Menge gefangen hatte. Während aber, wie schon oben erwähnt, die zuerst gefangenen, mit Füßen versehenen Larven weibliche Puppen ergeben hatten, schien ich jetzt männliche erhalten zu haben. Mit Sicherheit ließ sich das allerdings nicht feststellen, da die Larve

bei der Verpuppung die Körperhaut nicht vollständig abgestreift hatte, so daß der letzte Ring, an dem allein der Unterschied der Geschlechter zu erkennen war, noch damit umgeben war. Die etwas geringere Größe der Puppen und die trotz der bedeckenden Haut ziemlich deutlich zu erkennende Form des letzten Hinterleibsringes machte mir jedoch die Annahme, es mit männlichen Puppen zu tun zu haben, fast zur Gewißheit. Da im übrigen zwischen den gefangenen und erzogenen Puppen nicht der geringste Unterschied zu finden war, so blieb mir nur die eine Erklärung, daß wir es im vorliegenden Fall mit einem ausgeprägten Geschlechtsdimorphismus der *Ctenophora*-Larven zu tun hätten und daß die mit Füßen versehene Larve weiblichen, die fußlose männlichen Geschlechts wäre Begierig wartete ich auf das Aufschlüpfen der Imagines, voller Neugier, welche Farbenvarietät die zu erwartenden Männchen zeigen würden. Genau 9 Tage nach der Verpuppung kroch die erste Fliege unter meinen Augen aus. Schon hatte sie zur Hälfte die Hülle verlassen. als ich zu meinem großen und, wie ich gestehen muß, nicht angenehmen Erstaunen bemerkte, daß die Fühlerbildung auf eine weibliche Fliege schließen ließ. Und so verhielt es sich in der Tat; die Fliege war ein Weibchen und ließ sich absolut nicht von den vielen Weibchen unterscheiden, die ich teils gefangen, teils erzogen hatte. Mit der von mir als fast sicher angenommenen Hypothese, daß männliche und weibliche Fliegen aus verschiedenen Larven hervorgingen, war es also nichts. Am nächsten Morgen war auch die zweite Fliege ausgekrochen und lieferte zu meiner Freude ein Männchen, das bis auf die zum Teil bräunlichgelb gefärbten Fühler und die gelbliche Unterseite des Hypopygs ganz schwarz gefärbt war. Nach diesem Zuchtergebnis ist also an der Artverschiedenheit von *Ct. atrata* L. und *ruficornis* Mg. nicht zu zweifeln.[1]) Zu gleicher Zeit geht aber auch daraus hervor, daß beide Arten als Imagines mit absoluter Sicherheit nicht zu unterscheiden sind. Daß es bei den Weibchen unmöglich ist, ergibt sich aus der schon oben erwähnten vollständigen Übereinstimmung beider. Aber auch die Männchen dürften, wenn es sich nicht um die extremsten Farbenunterschiede handelt, nicht voneinander zu trennen sein. Muß man z. B. ein Männchen, das bei vorherrschend schwarzer Färbung des Hinterleibs auch nur Spuren von Gelb aufweist, zu *atrata* oder

---

1) Wie man weiter unten sehen wird, beruhte dieser Schluß auf einer irrtümlichen Voraussetzung.

ruficornis ziehen? Ich glaube, daß die genaue Festsetzung der Artgrenze ein kaum zu lösendes Rätsel bleiben wird, was um so wunderbarer ist, als die Larven beider Fliegen auch nicht die geringste Ähnlichkeit miteinander haben. Bevor ich die Beschreibung der Larven und Puppen folgen lasse, möchte ich noch einige Bemerkungen machen, die sich auf die Lebensweise und Entwicklung derselben beziehen.

Bei den von den Larven infizierten Birkenstämmen zeigt sich nach Ablösen der Rinde eine mehrere Millimeter starke Schicht eines feinen, feuchten Mulmes mit deutlichen, meist senkrecht von oben nach unten laufenden Gängen, in denen sich, am häufigsten ganz unten, die Larven finden, und zwar mit dem Kopf nach oben. Wiederholt habe ich in demselben Stamm ganz junge und erwachsene Larven miteinander gefunden. Nach mehrmaligen Häutungen, die ich bei einzelnen Larven beobachtet habe, über deren Anzahl ich aber nichts Genaues mitteilen kann, erfolgt durch eine letzte Häutung, genau wie bei den Schmetterlingsraupen, die Verpuppung. Die Puppen finden sich gewöhnlich am untersten Ende der erwähnten Gänge, wo sie ziemlich locker halb im Mulm, halb im festen Holz eingebettet liegen. Ist die Fäulnis schon mehr vorgeschritten, so daß der ganze Stamm morsch ist, so finden sie sich auch mitten im Stamm, wie ich dies wiederholt beobachtet habe. Sobald man die Puppe bloßlegt, bewegt sie sich aufs lebhafteste unter fortwährender Rotation um ihre Längsachse. Daß die Stacheln, mit denen sie, wie ich weiter unten beschreiben werde, versehen ist, dazu dienen, sich im Puppenstadium aus dem Holz herauszuarbeiten, wie es Geoffroy (Hist. abrég. des Ins., Vol. 2, p. 550) anzunehmen scheint, ist nicht der Fall. Die Imago verläßt die Puppenhülle an demselben Punkt, wo sich letztere befindet, und bleibt tagelang ruhig an der Stelle ihrer Geburt sitzen, wie ich es Mitte Mai häufig beobachtet habe, wo ich ausgebildete Fliegen beiderlei Geschlechts hinter der Rinde oder mitten im morschen Stamm fand und wo sie, nach dem Grade ihrer Ausbildung zu urteilen, mindestens bereits 4 Tage nach dem Verlassen der Puppenhülle gesessen hatten. Die meisten Larven von *ruficornis*, die ich mit nach Hause nahm, gingen, sofern sie nicht unmittelbar vor der Verpuppung standen, in die Erde, krochen ruhelos in derselben umher, wie es Schmetterlingsraupen unter ähnlichen Verhältnissen tun, verpuppten sich aber nicht, sondern gingen nach kürzerer oder längerer Zeit zugrunde. Die Larven von *atrata* dagegen suchten nie in die Erde einzudringen, sondern blieben an der Ober-

fläche, verpuppten sich aber auch nicht, wenn sie nicht vollkommen reif dazu waren. Die Puppen beider Arten sind, wie schon erwähnt, ungemein beweglich. Bei der geringsten Berührung drehen sie sich fortwährend um sich selbst, wobei sie Kopf- und Schwanzende aufstützen, so daß der mittlere Teil des Körpers hohl liegt. Es ist ordentlich beängstigend, diese fortwährende Bewegung mit anzusehen, und andrerseits höchst lächerlich, zu beobachten, wie eine Puppe, die durch irgendeine Veranlassung zur Bewegung gebracht ist, durch Anstoßen sämtliche Insassen des Zwingers in die gleiche Unruhe versetzt. Schließlich rollt die ganze Gesellschaft so durcheinander, daß einen der Anblick ordentlich nervös macht. Die Puppenruhe dauert, soweit ich beobachtet habe, konstant 9 Tage. Kurz vor dem Ausschlüpfen werden die sonst so lebhaften Bewegungen der Puppe seltener, sie reagiert schließlich kaum, wenn man sie berührt, fühlt sich weicher an als vorher und scheint tot zu sein. Nach kurzer Zeit jedoch ist die Beweglichkeit wieder eine regere, und der Augenblick des Ausschlüpfens steht unmittelbar bevor. Auf der Rückseite des Thorax öffnet sich ein Längsspalt, und die Fliege schiebt sich allmählich, anfangs schneller, später langsamer, heraus. Ihre Bewegungen dabei sind nicht drehend, sondern erfolgen in der Längsrichtung des Körpers von hinten nach vorn und erinnern an die peristaltischen Bewegungen der Speiseröhre oder des Darmes der höheren Tiere. Bis zur Mitte des Körpers geht es sehr schnell, bis zum völligen Verlassen der Hülle aber dauert es noch eine geraume Zeit. In der Regel vergeht eine volle Stunde, bevor die Imago sich vollständig herausgeschält hat, wobei das Herausziehen der Beine aus ihren Scheiden offenbar die meiste Mühe verursacht. Die Flügel sind sofort vollständig entwickelt und liegen flach dem Rücken auf, wobei stets der rechte über dem linken liegt. Binnen höchstens 12 Stunden ist die Fliege vollkommen ausgefärbt, doch muß man mindestens 48 Stunden warten, bis der Chitinpanzer soweit erhärtet ist, daß die Fliege, ohne einzuschrumpfen, der Sammlung einverleibt werden kann. Trotz des kräftigen Baues der Ctenophoren geht selbst bei großer Vorsicht das eine oder andere Bein verloren, wie es zum Leidwesen aller Sammler bei den meisten Tipuliden der Fall zu sein pflegt. Während viele Fliegen oft noch in ganz unreifem Zustande zur Copulation schreiten, vergeht bei den Ctenophoren ein längerer Zeitraum, bevor eine Vereinigung der Geschlechter zustande kommt. Die aus den gefundenen Puppen erzogenen Fliegen schienen mir zu einem Zuchtversuch nicht geeignet, da ja von den

Weibchen wenigstens nicht zu entscheiden war, ob sie zu *ruficornis* oder *atrata* gehörten. Ich versuchte es daher mit den beiden Fliegen, die ich am 19. Mai erzogen hatte und von denen ich sicher war, daß sie sich aus der *atrata*-Larve entwickelt hatten. Nachdem ich sie 4 Tage lang in einer Schachtel aufbewahrt hatte, schritten sie zur Copulation. Ich verschaffte mir sofort Stücke morschen Birkenholzes, brachte sie in ein Einmacheglas und setzte die Fliegen dazu. Nach kurzer Zeit ging das Weibchen an die Eierablage. In lebhafter Bewegung tastete es auf dem ihm gelieferten Stück Holz umher. Sobald es mit Hilfe der Fühler ein Löchelchen gefunden hatte, untersuchte es dasselbe genauer mit den Vorderbeinen, die es hinein versenkte, erhob sich so hoch wie möglich auf allen 6 Füßen, tastete mit der Spitze der Legeröhre, bis es die Öffnung gefunden hatte, senkte die Legeröhre meist bis zum 2. Hinterleibsring hinein und legte dann unter zuckenden Bewegungen des ganzen Körpers ein Ei ab. Darauf zog es die Legeröhre heraus, tastete von neuem umher, bis es ein passendes Loch gefunden hatte, und so wiederholte sich der oben beschriebene Vorgang mehrere Male. Da sich zufällig in dem mitgenommenen Holzstück nur wenig Löcher befanden, kehrte es oft zu demselben zurück und beschenkte es scheinbar mit mehreren Eiern. Auf die Anregung meines kleinen neunjährigen Jungen, der dem interessanten Spiel mit zuschaute, bohrte ich mit einem Pfriem noch andere Löcher, worauf auch diese zur Ablage der Eier benutzt wurden. Nach einiger Zeit schritten beide Fliegen wiederum zur Copulation, worauf eine neue, wiederholte Eiablage stattfand. Dann begann das Spiel von neuem. Die Copulation geschieht unter lebhafter Beteiligung beider Geschlechter, indem jedes das andere aufsucht. In der Regel schien es mir allerdings, als wenn das Weibchen der reizende Teil wäre, während das Männchen mehr oder weniger ruhig an seinem Platz verharrte. Findet man beide Geschlechter in Copulation, so ist es äußerst schwer zu sagen, auf welche Weise dieselbe zustande gekommen ist, und selbst nachdem ich mir genau die gegenseitige Lage der copulierten Tiere angesehen hatte, war es mir nach einiger Zeit nicht mehr möglich, dieselbe ohne Ansicht durch eine Zeichnung wiederzugeben. Trotz aller Aufmerksamkeit bedurfte es einiger Zeit, ehe ich über den Akt vollständig klar war, da die Copulation selbst nach den Präliminarien mit so großer Geschwindigkeit zustande kommt, daß man ihren Verlauf kaum verfolgen kann. Was ich schließlich beobachten konnte, war folgendes. Saßen beide Tiere an dem Gazeüberzug, mit dem ich das Glas verschlossen hatte,

also die Beine nach oben gerichtet, so näherte sich gewöhnlich das Weibchen dem Männchen, und zwar stets so, daß die Köpfe beider nach derselben Seite gerichtet waren, die Körper also fast parallel. Sobald das Männchen die Annäherung bemerkte, bog es das Hypopyg stark nach dem Rücken zu und drehte es dann etwas zur Seite, worauf das Weibchen nach kurzen, heftigen Bewegungen die Copulation dadurch zum Abschluß brachte, daß es seine Legeröhre tief in das Hypopyg des Männchens versenkte, während die äußere Seitenklappen der Legeröhre sich in die auf der Unterseite des Hypopygs befindliche Längsfurche hineinlegten, so daß die äußerste Spitze derselben in der Regel etwas über das Hypopyg hinausragte. Kamen die Tiere auf irgendeine Weise in Bewegung, so nahmen sie eine derartige Stellung ein, daß die Köpfe beider nach entgegengesetzter Richtung schauten, wodurch natürlich der Hinterleib des Männchens stark verdreht wurde. So findet man sie gewöhnlich auch im Freien copuliert, und man kann sich dann den Kopf darüber zerbrechen, wie die gegenseitige Lage zustande gekommen ist. Während der Copulation selbst verhält sich das Männchen ganz ruhig, während an dem Hinterleib des Weibchens fortwährend zuckende Bewegungen zu bemerken sind. Beide Tiere waren so fest miteinander verbunden, daß ihre Trennung nur mit ziemlicher Anstrengung zu bewerkstelligen war. Nach Vollendung des Geschlechtsaktes, dessen Dauer eine sehr verschiedene war, begab sich das Weibchen sofort wieder ans Ablegen der Eier. Letztere sind 1,2 mm lang und 0,4 mm breit, vollkommen zylindrisch mit abgerundeten Enden und glänzend schwarz. Wie lange es dauert, bis die Larve das Ei verläßt, habe ich leider nicht ermitteln können, da die Eier, die ich zwecks der Beobachtung bloßlegte, nach einiger Zeit zusammenfielen. Als ich Ende Juli, wo ich dies schreibe, das Holz oberflächlich untersuchte, fand ich 2 ziemlich erwachsene Larven, so daß das Erscheinen einer zweiten Generation von *atrata* für Ende August oder Anfang September zu erwarten steht, was mich allerdings überraschen würde, da ich noch nie eine *Ctenophora* später als Anfang Juli im Freien gefangen habe.[1])

Die mit *atrata* erzielten günstigen Zuchtresultate veranlaßten mich zu dem Versuch, auch die Larven von *ruficornis* zur Entwicklung zu bringen. Leider gelang es mir nur noch 5 Larven von verschiedenem Alter zu sammeln. Trotzdem ich ihnen morsches Birken-

1) Es entwickelte sich auch wirklich erst am 22. April des nächsten Jahres die erste Fliege, und zwar ein Weibchen.

holz zur Verfügung stellte, gingen 4 davon nach und nach zugrunde, und nur die fünfte steht heute nahe vor der Verpuppung[1], so daß weitere Zuchtversuche für dieses Jahr ausgeschlossen sind. Es ist aber anzunehmen, daß der Verlauf der Entwicklung ein ganz ähnlicher sein wird wie bei *atrata*. Viel wichtiger erscheint mir eine genaue Beschreibung der Larve, die, wie schon erwähnt, durch den Besitz von Thoracalfüßen von den meisten Dipteren-Larven abweicht. Daß ein Vorkommen von Füßen bei diesen Larven übrigens längst bekannt gewesen ist, beweist die oben angeführte Schrift von Geoffroy. Da dieselbe nur wenigen Lesern zugänglich sein wird, so kann ich mir nicht versagen, die von ihm gegebene Beschreibung hier wörtlich wiederzugeben; man wird sehen, wie vorzüglich dieselbe auf unsere *Ctenophora*-Art paßt. Er sagt l. c., p. 550, von den Larven der größeren Tipuliden: Elles ont deux yeux à la tête et six pattes au devant du corps. Elles ont beaucoup de rapport avec les larves de quelques insectes coleoptères et je ne m'imaginais pas d'abord qu'elles appartinssent à des tipules. Je les ai trouvées dans des troncs de saules pourris, au milieu de la poussière qui se ramasse dans le creux de ces arbres, surtout vers le bas, où cette espèce de tan est plus humide et comme en boue. Ces larves quittent leur peau pour se métamorphoser à la différence de celles des mouches, et elles se changent en une nymphe qui souvent est assez singulière. On voit à la tête de cette nymphe deux petites cornes qui lui servent à pomper l'air; elles sont fines, assez longues et un peu courbées. Le ventre a tous ses anneaux garnis vers leurs bords de petites pointes tellement dirigées vers l'extrémité postérieure, que la nymphe, par ses mouvements, peut bien avancer en avant, mais nullement reculer. Ces nymphes habitent, ainsi que leurs larves, dans le tan des arbres pourris, où on les rencontre quelquefois. Die Fliege, deren Larve und Puppe Geoffroy in dieser Weise beschreibt, nennt er *Tipula corpore nigro, fulvo flavoque variegato* und identifiziert sie mit Linné's *Tipula crocata* (Faun. suec. p. 431. 1739). Die Diagnose aber, die er gibt, und die vorzügliche Abbildung lassen erkennen, daß seine Art nichts weiter ist als *Ctenophora flaveolata* F., woraus der Schluß zu ziehen ist, daß die Larven von *ruficornis* Meig. und *flaveolata* F. ungemein ähnlich sind. Ich möchte bei dieser Gelegenheit auf das zitierte Geoffroy'sche Werk aufmerksam machen. Es verdient, obwohl zum großen Teil veraltet, wohl gelesen zu werden und ist

1) Was aus dieser geworden ist, darüber weiter unten.

besonders auch für den Dipterologen wegen der Vortrefflichkeit seiner Beschreibungen und wegen der jeder Gattung vorausgeschickten allgemeinen Bemerkungen höchst interessant. Wie prächtig die Charakteristiken der Arten sind, geht, um nur ein Beispiel anzuführen, aus p. 531 hervor, wo er eine Fliege als mouche à charactères noirs beschreibt, in der man sofort die erst später von Scopoli benannte *Graphomyia maculata* erkennt. Die Beschreibung ist so vorzüglich, daß sie den besten Beschreibungen späterer Autoren an die Seite zu stellen ist.

Die erwachsene Larve von *Ctenophora ruficornis* erreicht eine Länge von 30–35 mm. Der ganze Körper ist etwas flachgedrückt, namentlich Kopf und Prothorax, welch letztere beide auch etwas breiter sind als die übrigen Ringe. Der Kopf hat die Gestalt eines geraden Trapezes mit schwach abgerundeten Seiten; er ist zum Teil, aber nie ganz in den Prothorax zurückziehbar, hornig und von bräunlich-gelber Färbung. Die Mundteile sind vorzüglich entwickelt. Sie bestehen aus einer fast halbmondförmigen, zweigliedrigen, fleischigen, hellbräunlichen Oberlippe, die am Vorderrand mit feinen Borsten besetzt ist, aus 2 starken, nach innen gekrümmten, hornigen, schwarzen Oberkiefern, die an der Spitze abgestumpft und ein wenig ausgehöhlt sind, 2 Unterkiefern, die aus kurzer fleischiger Lade und ebenfalls kurzem, dreigliedrigen Taster bestehen, und endlich einer Unterlippe mit ebenfalls kurzen, aber deutlichen Lippentastern. Der Prothorax ist ein klein wenig breiter als der Kopf und hat ebenfalls die Gestalt eines geraden Trapezes, dessen hintere Grundlinie ein klein wenig kürzer ist als die vordere; er ist so lang wie der Kopf ohne die Mundteile, gleichfalls hornig und von bräunlich-gelber, nach hinten zu allmählich heller werdender Färbung. Infolge seiner hornigen Konsistenz kann er ebensowenig wie der Kopf in seiner Länge verändert werden. Beide Ringe zeigen in der Mittellinie eine mehr oder weniger deutliche Längsfurche; während der Kopf aber zu beiden Seiten derselben mehr nach vorn zu noch je ein Grübchen trägt, zeigt der Prothorax auf seiner Mitte nur einen mehr oder weniger langen Quereindruck. Meso- und Metathorax sind wie alle folgenden Ringe schmutzig elfenbeinweiß gefärbt und wie diese kontraktil, aber in so auffallender Weise, daß sie bei gewissen Bewegungen der Larve nur ganz schmale Ringe bilden. Nach hinten zu werden die Ringe allmählich etwas länger und sind zuletzt auch ein wenig breiter als in der Mitte. Sie sind nicht bloß seitlich scharf voneinander abgesetzt, sondern auch auf der Rücken-

und Bauchseite, wo sie in eigentümlicher Weise wulstig aufgetrieben sind, und zwar so, daß man oben und unten deutlich zwei stumpfe Höcker unterscheidet. Der Afterring endigt oberseits in eine kurze, mit Härchen besetzte, hornige, hell bräunlich-gelb gefärbte Spitze. Die Seiten sämtlicher Ringe sind ebenfalls mit feinen, lockeren, abstehenden, hellgelb gefärbten Borstenhaaren besetzt; Rücken und Bauch tragen wahrscheinlich gleichfalls solche, die aber in der Regel abgerieben sind. Die Haut ist nur schwach durchscheinend und läßt eigentlich nur das Rückengefäß einigermaßen deutlich erkennen. Seitliche Stigmen finden sich am Mesothorax und an den ersten 8 Abdominalringen; jenes ist das größte. Einzig in ihrer Art ist die Larve durch den Besitz von 3 Paar deutlichen Thoracalfüßen. Dieselben sind gelblich gefärbt und bestehen aus 3 deutlichen Abschnitten, von denen der erste der kürzeste, die beiden folgenden länger und gleichlang sind. Sie werden ganz allmählich dünner, so daß schließlich der letzte in eine feine Spitze ausläuft; die Enden der einzelnen Abschnitte sind mit nach unten gerichteten Börstchen besetzt. Der Afterring trägt unter der oben erwähnten Spitze drei dicht aneinander liegende, in Form eines gleichseitigen Dreiecks angeordnete, halbkugelförmige, fleischige Erhöhungen, die bei der Bewegung offenbar als Nachschieber dienen. Sie rücken nämlich, sobald sich die Larve vorwärts bewegt, vor, worauf die vorhergehenden Ringe nacheinander vorgeschoben werden, während die Thoracalfüße genau wie bei den Schmetterlingsraupen sehr geschickt den Vorderteil weiter bewegen.

Die Larve von *Ctenophora atrata* weicht, wie ich schon oben erwähnt habe, vollständig von der eben beschriebenen ab. Ihre Länge ist geringer und beträgt etwa 25 mm, ist aber nicht genau festzustellen, da die Larve bei der Bewegung fortwährend ihre Gestalt ändert. Der Körper ist vollkommen walzenförmig, nach hinten ein wenig verjüngt, sämtliche Ringe äußerlich kaum voneinander abgesetzt. Sie sind zwar scharf begrenzt, aber dadurch, daß sie sich im Leben fortwährend ineinanderschieben und wieder ausziehen, in ihrer Anzahl schwer festzustellen, um so schwerer, als sich beim Zusammenziehen feine Einschnitte bilden, die leicht mit den Rändern der Ringe verwechselt werden können. Die Farbe der Larve ist ein gelbliches oder bläuliches Weiß, das allerdings nur am Kopf und an den Thoracalringen rein auftritt; der übrige Teil ist dunkel, da die Haut so dünn ist, daß der Darminhalt der Larve überall vollkommen durchscheint. Der Kopf mit den ebenfalls gut entwickelten,

aber schwer zu unterscheidenden Mundteilen ist für gewöhnlich vollständig in den Prothorax zurückgezogen und tritt nur bei der Bewegung der Larve hervor, um sich im nächsten Augenblick wieder zurückzuziehen. Der Prothorax trägt jederseits vorn einen ziemlich großen, milchweißen Fleck, der unmittelbar unter der Haut liegt und, wie es mir bei gewissen Bewegungen der Larve vorkommt, mit dem Haupttracheenstamm in Verbindung zu stehen scheint. Der Afterring trägt oberseits zwei durch eine schmale Furche getrennte wulstförmige Erhöhungen, deren nach hinten gerichtete Endflächen mit je einem Stigma versehen sind; letzteres mißt über $^1/_2$ mm im Durchmesser, ist kreisrund, braun gefärbt und zeigt eine spaltförmige Öffnung. Unter diesen die Stigmen tragenden Erhöhungen finden sich noch einmal zwei durch eine Längsfurche geteilte, in kurze Spitzen endigende fleischige Wülste, welche die Cloakenöffnung einschließen, bei der geringsten Berührung sich aufwärts wenden und die Stigmen verdecken; zu gleicher Zeit scheinen sie bei der Bewegung der Larve als Nachschieber zu dienen. Die beiden von den Stigmen ausgehenden Tracheenstämme verlaufen zunächst parallel, divergieren dann aber allmählich etwas und ganz bedeutend vom Metathorax an und scheinen, wie schon bemerkt, zu dem erwähnten milchweißen Fleck des Prothorax zu führen. Die Bewegung der Larve geschieht egelartig, indem sich die Ringe von hinten nach vorn fernrohrartig ineinanderschieben und dann wieder ausziehen, wobei die Lage des Darminhalts fortwährend wechselt. Die einzelnen Ringe sind wie bei *ruficornis* ebenfalls mit sehr locker angeordneten, dünnen, abstehenden Härchen besetzt, die auf Rücken- und Bauchseite meist abgerieben sind, hin und wieder aber als vollständiger Kranz sich erhalten haben. Sie sind aber so fein, daß sie nur mit guter Lupe bemerkt werden können. Von Beinen findet sich nicht die geringste Andeutung.

Die Puppen beider Arten gleichen sich so vollkommen, daß ich selbst bei der größten Aufmerksamkeit keinen Unterschied habe herausfinden können und daß die folgende kurze Beschreibung demnach für beide gültig ist. Die Größe schwankt zwischen 20 und 30 mm, wobei zu bemerken ist, daß im allgemeinen die Puppen von *atrata* kleiner sind. Die anfangs hellbräunlich-gelbe Färbung wird nach und nach dunkler und durch den meist der Puppe anhaftenden Mulm wesentlich modifiziert. Zwei ziemlich breite dunklere Längsstreifen ziehen sich jederseits von der Flügelbasis zur Hinterleibsspitze und heben sich besonders deutlich ab, wenn die Puppe noch

frisch ist. Der Prothorax trägt jederseits einen schwach nach innen gekrümmten, vorwärts gerichteten, ziemlich 2 mm langen und stark 1/2 mm breiten, dunkelbraunen, hörnchenartigen Fortsatz, den Stigmenträger. Während ich seine Entwicklung bei *ruficornis* nicht habe verfolgen können, ist mir dies bei *atrata* gelungen. Er geht aus dem oben erwähnten milchweißen Fleck des Prothorax hervor, der sich kurz vor der Verpuppung rot färbt und nach einiger Zeit durch die Haut hindurch deutlich die Gestalt und den Bau des Hörnchens erkennen läßt.

Hier brechen meine Aufzeichnungen ab. Der Grund ist folgende, in meinem Notizbuch unter dem 7. August 1902 stehende Bemerkung: „Die einzige mit Füßen versehene Larve, die übrig geblieben war, wurde zu meiner Enttäuschung eine Käferpuppe, so daß die ganze von mir aufgestellte Hypothese hinfällig wird." Ich will noch erwähnen, daß sich in kurzer Zeit daraus eine *Rhagium*-Art entwickelte. Mit meiner schönen Entdeckung war es also nichts. Wie ich mich aber habe täuschen können und worin der Fehler eigentlich gelegen hat, ist mir heute so rätselhaft wie damals, wo mir doch alle Beobachtungen noch frisch im Gedächtnis waren. Das Endergebnis scheint mit Sicherheit zu beweisen, daß die ersten Larven, die sich unter meinen Augen verpuppten, fußlos gewesen sein müssen. Mir sind diese aber doch sofort wegen ihrer Ähnlichkeit mit Käferlarven und wegen des Besitzes von 3 Paar Füßen aufgefallen. Wenn darunter schon fußlose gewesen wären, so müßte ich das doch ebenso gut bemerkt haben wie später. Ich habe mir vergeblich den Kopf über diese Frage zerbrochen, bin aber zu keiner befriedigenden Erklärung gekommen. Die ganze Angelegenheit bleibt mir ein unlösbares Rätsel und ist um so wunderbarer, als GEOFFROY, wie schon oben erwähnt, ausdrücklich hervorhebt, daß die großen *Tipula*-Larven sechsfüßig seien und gewissen Käferlarven glichen. Er muß auch zweifellos die Fliege aus solchen Larven gezogen haben, denn auf p. 553 sagt er bei seiner „*Tipula corpore nigro, fulvo flavoque variegato*": La larve qui produit cet insecte est longue lisse, de couleur jaunâtre, fort luisante, composée de quatorze anneaux et elle a antérieurement six petites pattes, und die Puppe beschreibt er mit folgenden Worten: La chrysalide qui en vient, est d'un brun couleur d'écorce et d'une forme singulière. Chacun de ses anneaux est comme couronné de petites pointes tournées un peu vers la queue et sa tête est ornée de deux cornes minces, deliées, assez longues et recourbées. Vergleicht man die wunderbare Übereinstimmung dieser Beschreibung.

die ich, nebenbei gesagt, erst nach meiner Beobachtung kennen gelernt habe, so daß ich nicht etwa voreingenommen war, mit der oben von mir gegebenen, so wird man begreifen, daß ich vollauf berechtigt war, die erwähnten Schlüsse aus meiner Beobachtung zu ziehen, und wenn dieselben auch durch das Endresultat widerlegt zu sein scheinen, so möchte ich doch heute noch an dem Glauben festhalten, daß ein Zusammenhang zwischen Geoffroy's und meinen Beobachtungen besteht, wenn auch vielleicht in anderer Weise, als ich angenommen habe. Die Hypothese von einem Geschlechtsdimorphismus der Larven wurde natürlich in dem Augenblicke hinfällig, wo die erste fußlose Larve eine weibliche Fliege lieferte. Ich wurde dadurch notgedrungen zu der zweiten Annahme geführt, daß die mit Füßen versehene Larve eine andere *Ctenophora*-Art lieferte als die fußlose, daß also ein specifischer Unterschied zwischen *atrata* und *ruficornis* bestände. Und erst, als die einzige, später zur Entwicklung gebrachte, mit Füßen versehene Larve einen Käfer lieferte, wurde auch diese Annahme hinfällig, und als einziges Resultat meiner zahlreichen Zuchten blieb die Identität von *ruficornis* Meig. und *atrata* L. übrig. Die oben abgebrochenen Aufzeichnungen möchte ich nun noch kurz vervollständigen.

Sämtliche Hinterleibsringe der Puppe sind an ihrem Hinterrand mit einem Kranz von meist nach unten, bisweilen aber auch etwas nach oben gerichteten Stachelspitzen versehen, die auf dem Rücken zahlreicher sind, während sich auf der Bauchseite anfangs nur 2, an den letzten Ringen auch 3 solcher Spitzen befinden. Außerdem trägt jeder Ring noch auf der Seite in der Mitte einen Stachel. Die Bildung des Aftergliedes bei beiden Geschlechtern und die Verteilung der Zähne läßt sich schwer beschreiben und wäre am besten an einer Abbildung zu erkennen. Ich will nur erwähnen, daß es beim Männchen stumpf, beim Weibchen mit einer Spitze endigt. Das Ausschlüpfen der Imago ist oben bereits beschrieben. Im allgemeinen erscheinen zuerst die Weibchen, bei denen ich kaum eine Veränderlichkeit in der Zeichnung feststellen konnte; namentlich habe ich niemals die von Schiner angegebenen Unterschiede zwischen *atrata* und *ruficornis* herausfinden können, die sich auf die Ausbreitung der roten Färbung der Bauchseite beziehen. Bei fast sämtlichen, sowohl gezogenen als gefangenen Stücken ist der 1. und 2. Hinterleibsring glänzend siegellackrot gefärbt, der ganze Rest mit der Legeröhre glänzend schwarz, wie lackiert. Auf der Bauchseite ist die äußerste Basis meist etwas schwärzlich, während bei einigen Stücken auch

der 3. Ring eine aus Schwarz und Rot gemischte Färbung zeigt, die sich aber nie auf den 4. Ring erstreckt. Ein einziges meiner zahlreichen Weibchen weicht insofern ab, als die rote Färbung der Oberseite eine schmale, schwarze, in der Mitte ihrer Länge etwas unterbrochene Längsstrieme zeigt, während bei diesem Stück auch die Unterseite der beiden ersten Ringe mehr schmutzigrot gefärbt ist. Die Taster sind schwärzlich, die Basis des 1. Gliedes regelmäßig heller, was sich im günstigsten Falle bis zum Ende des 2. Gliedes erstreckt. Das 1. Fühlerglied ist stets ganz schwarz. Bei dem lichtesten Stück ist das 2. Glied braun, sämtliche folgenden hell bräunlich-gelb, schwach durchscheinend. Bei der nächst dunkeln Form ist auch das 3. Glied braun, während das Gelb der übrigen dementsprechend etwas schmutziger wird und die letzten 2—3 Glieder sich braun gefärbt zeigen. Bei den dunkelsten Stücken endlich sind alle Glieder schwarz gefärbt, welcher Fall jedoch nur selten eintritt, da nur 2 unter sämtlichen Weibchen eine derartige Färbung aufweisen. Kopf und Thorax sind stets glänzend schwarz, und nur bei einem einzigen Exemplar sind die Vorderränder des Mesothorax zu beiden Seiten unmittelbar hinter dem wulstartig aufgetriebenen Prothorax dunkelrot gefärbt. Sämtliche Stücke zeigen unmittelbar vor der Flügelwurzel an den Brustseiten eine breite, weißgelbe Längsstrieme, die wohl weiter nichts ist als die Verbindungshaut zwischen Mesonotum und Mesopleuren. Die Färbung der Beine endlich scheint konstant zu sein. Hüften und Tarsen sind stets schwarz, die Schenkel rot, die Schienen bräunlich, nach der Reife des Stückes heller oder dunkler, die Hinterschienen meist ganz verdunkelt, während bei den Vorderschienen sich nur die Vorderseite mehr oder weniger dunkel zeigt. Der Schwingerstiel ist braun, Knopf entweder gleichfalls braun oder braun mit blaßgelbem Fleck oder ganz blaßgelb. Das Flügelrandmal ist entweder tiefschwarz oder hellbräunlich durchscheinend.

Weit größeren Veränderungen ist die Färbung des Männchens unterworfen, die sich viel besser als durch Worte durch Abbildungen erläutern lassen würde. Von den 29 Männchen, die mir vorliegen und die teils gefangen, teils gezogen sind, haben die dunkelsten Stücke, die ursprüngliche *atrata* L., einen vollständig schwarzen Kopf, Thorax und Hinterleib, während auch die erwähnte Verbindungshaut zwischen Mesonotum und Mesopleuren vorn schmutzigbraun und nur unmittelbar vor den Flügeln schmutziggelb gefärbt ist. Auch das Hypopyg ist bei diesen Stücken vollständig schwarz. Der Übergang

zu den helleren Stücken beginnt damit, daß der 2. Hinterleibsring jederseits einen kleinen orangegelben Fleck erkennen läßt, während zugleich auch die Notopleuralhaut etwas heller wird. Zu dieser Form gehörte z. B. auch das in der Nacht vom 19. zum 20. Mai ausgekrochene Männchen. Ich will hier nachträglich erwähnen, daß dasselbe nach der Copulation noch bis zum 29. Mai lebte, während das Weibchen bereits am 26. eingegangen war. Bei der nächsten Abänderung breitet sich die gelbe Färbung des 2. Ringes weiter aus, während auch auf den übrigen Ringen zunächst kleine, seitliche, gelbe Flecke erscheinen. Bei weiterer Hellfärbung werden diese anfangs rundlichen Flecke zu länglichen, die fast die ganze Länge des Ringes einnehmen und allmählich auch an Breite zunehmen, so daß schließlich nur eine breite Rückenstrieme und schmale Seitenstriemen die schwarze Grundfärbung behalten. Mit der weiteren Ausbreitung des Gelb nehmen auch andere Körperteile eine hellere Färbung an, zunächst der Basalteil des Hypopygs auf der Oberseite und die Unterseite desselben, dann auch der Prothorax und die Vorderecken des Mesothorax; doch finden sich auch Exemplare, bei denen trotz vorgeschrittener heller Färbung des Hinterleibes das Hypopyg und der Prothorax schwarz bleiben. Die gelbe Färbung des Hinterleibes breitet sich nun in Übergängen allmählich so aus, daß man ihn als gelb bezeichnen kann, während eine zunächst noch ziemlich breite Rückenstrieme und schmale Seitenstriemen schwarz sind und auch zuweilen schmutzige Ringeinschnitte bemerkt werden. Beide Striemen werden allmählich immer schmäler, bis die seitlichen sich in Längslinien und Punkte auflösen und endlich ganz verschwinden. Bei meinen hellsten Stücken bleibt nur noch eine schmale, aus kleinen Rückenflecken zusammengesetzte Strieme übrig. Daß auch die gelbe Färbung des Hypopygs mit fortschreitet, bedarf eigentlich keiner Erwähnung, doch bleibt die Oberseite am Ende auch bei den hellsten Stücken stets schwarz. Der hinterste Teil des Thorax unmittelbar vor und neben dem Schildchen färbt sich bei vielen Stücken ebenfalls gelb, während auch der Hinterrücken zu beiden Seiten oben die gleiche Färbung zeigt. Doch geht dies durchaus nicht Hand in Hand mit der Hinterleibsfärbung, da bei einigen meiner hellsten Stücke beide Teile schwarz gefärbt sind. Was die Fühlerfärbung anlangt, so wechselt auch diese sehr. Während aber alle hell gefärbten Stücke auch helle Fühlerfärbung aufweisen, ist das Gegenteil bei den völlig schwarzen Stücken wenigstens nicht immer der Fall. So besitze ich ein im übrigen völlig schwarzes

Männchen, bei dem das 1. Fühlerglied schwarz, die beiden folgenden braun, alle übrigen nebst ihren Strahlen gelb sind. Dieses Stück ist zwar gezogen, aber die helle Färbung keineswegs die Folge etwaiger Unreife, da auch bei anderen erzogenen Stücken die ganzen Fühler schwarz sind. Nur muß ich bemerken, daß auch bei den dunkelsten Tieren das Schwarz der auf die 3 ersten folgenden Glieder mehr ins Braune übergeht. Das Gelbwerden der Fühler beginnt zunächst an den Strahlen der Basis, schreitet dann immer weiter vor, bis schließlich sämtliche Strahlen gefärbt sind, während das 1. Glied auch bei den hellsten Stücken seine schwarze Färbung beibehält. Hell gefärbte Stücke mit dunkeln Fühlern sind mir nicht vorgekommen. Entsprechend der verschiedenen Körperfärbung ist schließlich auch die Beinfärbung einigen wenigen Schwankungen unterworfen. Bei 2 meiner hellsten Stücke sind die Beine mit Ausnahme der letzten Tarsenglieder ganz gelb, und nur an der äußersten Schenkelspitze ist die Spur einer geringen Verdunkelung zu merken. Bei den folgenden zeigt sich an der Schenkelspitze ein schwärzlicher Punkt, der allmählich in einen schmalen, schwarzen, bisweilen recht scharf begrenzten Ring übergeht. Zu gleicher Zeit fängt auch die äußerste Spitze der Schienen an sich bräunlich zu färben. Die Ausdehnung des Schenkelfleckes nimmt allmählich etwas zu, aber durchaus nicht in gleichem Schritt wie die Hinterleibsfärbung. Ich besitze Stücke mit ganz schwarzem Hinterleib, bei denen die Flecke an der Schenkelspitze kaum vergrößert und weniger scharf sind als bei hellen Exemplaren. Selbst bei der stärksten Verdunkelung, die übrigens nur an den Hinterschenkeln auftritt, bleibt die Basis in größerer Ausdehnung gelb und geht ganz allmählich in die dunklere Färbung der Spitze über. Die Vorderschienen sind häufig etwas schmutziger gelb als die übrigen, nur selten ein wenig verdunkelt. Die Färbung der Hüften stimmt im allgemeinen mit der Hinterleibsfärbung überein; bei den dunkelsten Stücken schwarz, geht sie bei den helleren Stücken von den Vorderhüften aus allmählich in Gelb über und wird bei den hellsten ganz gelb, doch besitze ich auch mehrere helle Stücke mit schwarzen Hüften. Taster und Schwinger sind entsprechend der Körperfärbung bald etwas heller, bald dunkler.

Aus den geschilderten Färbungsunterschieden, die Stücken entnommen sind, die ich teils am Ort der Puppenruhe im ausgebildeten Zustand sammelte, teils aus Puppen zog, die am selben Ort gefunden waren, geht mit unumstößlicher Gewißheit wenigstens das eine hervor, daß ein specifischer Unterschied zwischen *atrata* L. und *ruficornis*

Meig. nicht besteht, daß die Art daher den ersten Namen führen muß. Der Nachweis dieser Tatsache und die Schilderung mancher interessanten biologischen Verhältnisse mögen es rechtfertigen, daß ich meine verunglückte Entdeckung nach so langer Zeit noch veröffentlicht habe. Die ganze Darstellung zeigt übrigens, eine wie wichtige Rolle der Zufall spielt. Hätte sich die erste fußlose Larve zufällig zu einer männlichen *Ctenophora* entwickelt, so wäre ich von der Richtigkeit meiner Annahme eines Geschlechtsdimorphismus der *Ctenophora*-Larven überzeugt gewesen, und wäre auch die letzte mit Füßen versehene Larve nicht zur Verpuppung gekommen, so hätte ich im besten Glauben angenommen, daß die eine Larvenart zu *Ctenophora atrata*, die andere zu *ruficornis* gehörte. Vor beiden Irrtümern hat uns also nur der Zufall bewahrt.

Die Chrysops-Arten der paläarctischen Region

nebst den Arten der angrenzenden Gebiete.

Von

O. Kröber, Hamburg.

Mit 12 Abbildungen im Text und Tafel 1.

Vorwort.

Seit Loew's „Auseinandersetzung der europäischen Chrysops-Arten" in den Verhandlungen der zool.-bot. Gesellschaft Wien 1858, darin 21 Arten aufgeführt werden, hat nur Pleske (in: Annuaire Mus. zool. St. Pétersbourg 1910) einen Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Chrysops* geliefert, in dem er teils neue Arten aus dem asiatischen Gebiet der paläarctischen Zone mitteilte, teils alte, vor allem nahe verwandte und daher oft kollidierende Arten klärte und neu beschrieb. Inzwischen ist die Zahl neuer Arten aber doch so angewachsen, daß sich eine Zusammenfassung der Paläarcter wohl rechtfertigt, zumal seit Loew nirgends der Versuch unternommen worden ist, die Arten in Bestimmungstabellen zu bringen. Daß dies nach Geschlechtern getrennt geschehen muß, ist bei der Verschiedenartigkeit derselben selbstverständlich. Ich habe dabei die von Loew gewählten Flügelverhältnisse als die am besten geeigneten festgestellt. Der Versuch, die Augenzeichnung in der Tabelle mit zu verwerten, scheiterte daran, daß diese bei alten Exemplaren der Loew'schen Typen z. B. auf keine Weise wieder in der feuchten Kammer zum

Vorschein zu bringen waren. Wo es mir gelang, habe ich aber im Text darauf hingewiesen. Bei frischen Exemplaren trägt sie ohne Zweifel viel zur Erkennung der Art bei. Die gesamten Arten des äthiopischen Grenzgebiets sind z. T. an der Augen- und Flügelzeichnung sofort zu erkennen. Die Färbungsverhältnisse der verschiedenen Körperteile, besonders der Fühler, Beine und des Hinterleibes, sind im allgemeinen sehr konstant und gut zu verwerten. Die Verhältnisse der Fühlerglieder ermöglichten keine rechte Einteilung in Gruppen, was zum Teil damit zusammenhängt, daß nicht immer beide Geschlechter bekannt sind, doch habe ich meine Befunde über Furchung der Fühlerglieder usw. stets erwähnt. Sicher wird dereinst die Gruppe *rufipes* Meig. mit verdicktem ersten Fühlerglied und gleichzeitig getrennten Augen im männlichen Geschlecht als scharf begrenzte herauszuheben sein. Ihr werden dann wohl die meisten äthiopischen Arten beizuzählen sein. Die Behaarung scheint im großen und ganzen recht konstant zu sein, aber wegen der leichten Abreibung habe ich sie nur in beschränktem Maße herangezogen. Charakteristisch für die einzelnen Arten wie für ganze Gruppen ist auch das Fehlen oder Vorhandensein sowie die Beschaffenheit der glänzenden Kopfschwielen, doch müßten hier auch erst in vielen Arten noch beide Geschlechter studiert werden.

Die Flügelzeichnung ergibt eigentlich sogleich 3 oder (falls äthiopische Formen im paläarctischen Gebiet aufgefunden werden) 4 gesonderte Gruppen: 1. die Untergattung *Nemorius* mit absolut hyalinen Flügeln, 2. die Gruppe (*Chrysops* s. str.) ohne Fensterfleck in der Discoidalzelle und 3. die Gruppe *Heterochrysops* m. mit einem solchen. Über dieses letzte Merkmal wird man nicht leicht in Zweifel kommen, wenn man bedenkt, daß der Fensterfleck allein als klarer scharfumrissener Fleck auftritt, während es sich in allen Fällen beinahe, in denen die Discoidalzelle nur ausgewaschen oder unklar aufgehellt erscheint, um unreife Tiere handelt, bei denen dann auch noch andere Zellen in der Regel Flecken oder Streifen zeigen. In der vorderen Basalzelle fand ich bei allen untersuchten Arten nahe der Basis am Vorderrand einen winzigen hyalinen Keilfleck. Über das zweite Flügelmerkmal, den Verlauf des Außenrandes der Querbinde, wird wohl auch kein Zweifel erwachsen, ob derselbe als gerade, konkav oder konvex angesprochen werden muß; schlimmstenfalls müßten dann eben beide Tabellenteile verglichen werden. Die schwierigste und weitaus unklarste, weil wohl noch in Umbildung begriffene Gruppe ist die letzte mit dem Fensterfleck.

Hier variieren sämtliche kollidierenden Arten in bezug auf Färbung der Fühler, des Hinterleibes, der Beine, der Behaarung und selbst der Flügelzeichnung. Je reicher das Material, desto mehr Übergänge, desto schwieriger das Erfassen wirklich unterscheidender Merkmale. Hier existieren auch etliche als synonym eingezogene ältere Arten, über die nur Vergleich der Typen Aufschluß geben kann.

Die Zahl der mir bekannt gewordenen Arten, einschließlich etlicher Formen der Grenzdistrikte, beträgt 56.

In der Aufzählung der Arten habe ich die Literatur, soweit sie mir seit Kertész' Katalog der paläarctischen Dipteren bekannt wurde, mit aufgeführt.

Alle Zeichnungen sind nach Originalexemplaren, möglichst nach den Typen selber, angefertigt. Zur Vervollständigung entnahm ich Fig. 3, 4, 8, 9, 10, 17, 20, 22 der schon erwähnten Arbeit Pleske's; Fig. 21 stammt aus Ricardo's Arbeit (in: Records Indian Mus. 1911). Man möge sie als das auffassen, was sie für mich sind: Schemazeichnungen, in die die Flügelzeichnung, auf die es mir allein ankam, möglichst getreu eingetragen ward.

Liste der Arten und Synonyme.

C. abdominalis m. = *C. punctifer* Lw. *var.*

1. *C. amurensis* Pleske, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 459, tab. 4 fig. 2 (1910). ♀. — Ost-Sibirien.

C. aterrimus Kirby = *japonicus* Wied.

2. *C. aurantiacus* Jaenn., in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 10, p. 88, 36 (1866); Ric., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 427 et 428 (1902); Arias, in: Mem. Real Soc. Esp. Hist. nat., Vol. 7, p. 15 et 125 (1912). ♀. — Andalusien.

3. *C. beckeri n. sp.* ♀. — Turkestan.

C. bifasciatas Meg. = *dispar.* F.

C. bipunctatus Motsch. = *dissectus* Lw.

4. *C. caecutiens* L., Fauna suec. (1888) (*Tabanus*). ♂, ♀. — Europa, Sibirien, Australien?

   Lw., in: Wien. entomol. Monat., Vol. 6, p. 163 (1862); Macqc., Dipt. exot. suppl. 4, p. 40 (1850); Kriechb., in: Ztschr. ges. Nat. (N. F.), Vol. 8 (42), p. 13 (1873); Coucke, in: Ann. Soc. entomol. Belg., Vol. 40, p. 234 (1896); Ric., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 425 et 428 (1912); Vill., in: Ann. Soc. entomol. France, Vol. 74, p. 309 (1905); Aust., Brit. blood suck. Flies, p. 53, tab. 26 (1906); Landrock, in: Ber. Lehrerklub Brünn, Vol. 8, p. 52 (1906); Wahlgr., in: Entomol. Tidskr., Vol. 28, p. 157 et 159 (1907); Sack, in: Ber. Senckenb. nat.

Ges., p. 38 (1907); Lundb., Dipt. Danica, Vol. 1, p. 97 fig. 31 (1907); Surc., in: Bull. Mus. Paris, Vol. 14, p. 228 (1908); Verr., Brit. Flies, Vol. 5, p. 424 et 427, fig. 216, 238—239, 241—244 (1909); Strobl, in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 59, p. 291 (1909); in: Wiss. Mitt. Herzeg. et Bosn., p. 523; Kröber, in: Verh. nat. Verein Hamburg, p. 125, fig. 7, 12—14 (1909); Schroeder, in: Stettin. entomol. Ztg., Vol. 71, p. 389 (1910); Frey, in: Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 34, p. 22 (1911); Arias, in: Mem. Real Soc. Esp. Hist. nat., Vol. 7, p. 26 et 125 (1912).

?*crudelis* Wied., Auß. zweifl. Ins., Vol. 1, p. 195, 2 (1828); Walk., List Dipt, Vol. 5, p. 293, 72 (1854); Ric., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 431 (1902).

lugubris L., Fauna Suec. 1889 (*Tabanus*) (1761); Vill., in: Ann. Soc. entomolog. France, Vol. 74, p. 310 (1905).

maritimus Scop., Ent. carn. 374, 1016 (*Tabanus*) (1763).

nubilosus Harr., Expos. Engl. Ins., Vol. 28, tab. 7 fig. 5 (*Tabanus*) (1776); Verr., Brit. Flies, Vol. 5, p. 429 (1909).

viduatus F., Entomol. Syst., Vol. 4, p. 374, 47 (*Tabanus*) (1794).

5. *C. caecutiens* L. *var. trifenestratus* m. ♂. — Sicilien, Deutschland.

6. *C. caecutiens* L. *var. meridionalis* Strobl, in: Mem. Real Soc. Esp. Hist. nat., Vol. 3, p. 277 (1906); in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 59, p. 291 (1909); Arias, l. c., Vol. 7, p. 17 et 125 (1912). ♀. — Sicilien, Deutschland, Spanien.

C. caecutiens Panz. = *relictus* Meig.

7. *C. concavus* Lw., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 5, p. 622, 8 (1858); Ric., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 427 (1902); Pleske, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 454, tab. 5 fig. 10 (1910). ♀. — Rußland.

8. *C. connexus* Lw., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 629, 18 (1858); Ric., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 427 (1902). ♀. — Frankreich, Italien.

C. crudelis Wied. = *caecutiens* L.

9. *C. designatus* Ric., in: Rec. Ind. Mus., Vol. 4, p. 383, tab. 15 fig. 1 (1911); Brunnetti, l. c., Vol. 8, p. 157 (1913). ♂, ♀. — China, Nepal.

10. *C. dispar* F., Entomol. syst., suppl. 567 (*Tabanus*) (1798); Ric., in: Rec. Ind. Mus., Vol. 4, p. 380, tab. 5 fig. 3 (1911); Pratt, in: Calcutta Journ. trop. vet. Sc., Vol. 4, p. 390—392 (1909); Ric., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 373 et 374 (1902); in: Ann. Mus. nat. Hungar., Vol. 11, p. 173 (1913); Bezzi, in: Philippine Journ. Sc., Vol. 8, p. 308 (1913). ♂, ♀. — Ind. or., Java, Sumatra, Borneo, Ceylon, Philippinen, Bengalen, China, Formosa.

bifasciatus MACQU., Dipt. exot., Vol. 1, p. 157, 3 (1838).

impar ROND., in: Ann. Mus. civ. Genova, Vol. 7, p. 460 (1875); RIC., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 374 (1902).

ligatus WALK., List Dipt., Vol. 1, p. 195 (1848); RIC., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 374 (1902).

lunatus GRAY, in: GRIFF. and CUV., Anim. Kingd., Vol. 15, p. 696, tab. 114 fig. 4 (1832); RIC., l. c. (7), Vol. 9, p. 374 (1902).

semicirculus WALK., List Dipt., Vol. 1, p. 196 (1848); RIC., l. c. (7), Vol. 9, p. 372 et 375 (1902).

terminalis WALK, List Dipt., Vol. 1, p. 195 (1848); RIC., l. c. (7), Vol. 9, p. 374 (1902).

11. *C. dissectus* LW., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 618, 4 (1858); RIC., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 427 (1902). ♀. — Sibirien.

bipunctatus MOTSCH., in: Bull. Soc. Natural. Moscou, Vol. 32. 2, p. 505 (1859); PLESKE, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 449 (1910).

12. *C. distinctipennis* AUSTEN, in: Rep. Well. Lab. Khartoum, Vol. 2, p. 53, tab. 4 (1906) et Vol. 2, p. 36 (1906); SURC. in: Bull. Mus. Paris, Vol. 14, p. 223 et 228 (1908); BEQUAERT, in: Rev. Zool. Afr., Vol. 2, p. 222 (1913); BEZZI, in: Bull. Soc. entomol. Ital., Vol. 39, p. 5 (1905). ♂, ♀. — Erythräa, Sudan; Afr. mer.

13. *C. divaricatus* LW., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 624, 12 (1858); PLESKE, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 431, fig. 1—2, ♂ (1910); FREY, in: Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 34, p. 21 (1911). ♂, ♀. — Deutschland, Finnland, Sibirien.

C. fallotii KRIECHB. = *vitripennis* MEIG.

14. *C. fenestratus* F. = *italicus* MEIG.?

C. fenestratus LATR. = *italicus* MEIG.

15. *C. flavipes* MEIG., Klass., Vol. 1, p. 159, 3. tab. 9 fig. 13 (1804), VILL., in: Ann. Soc. entomol. France, Vol. 74, p. 310 (1905); RIC., in: Rec. Ind. Mus., Vol. 4, p. 397 (1911). ♂, ♀. — Süd-Europa, Kleinasien, Belutschistan, Nord-Afrika.

marmoratus MEIG., Syst. Beschr., Vol. 2, p. 73 (1820).

perspicillaris LW., N. Beitr., Vol. 4, p. 25, 5 (1856); STROBL, in: Mem. Real Soc. Esp. Hist. nat., Vol. 3 p. 277 (1906); ARIAS, l. c., Vol. 7, p. 16 et 125 (1912).

16. *C. hamatus* LW., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 617, 3 (1858); RIC., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 427 (1902). ♂, ♀. — Kleinasien.

17. *C. hermanni n. sp.* ♀. — Lenkoran (Kasp. Meer-Gebiet).

18. *C. impar* Rond. = *dispar* F.
C. interruptus n. sp. ♀. — Süd-Rußland.
C. iranensis Big. = *mlokosiewiczi* Big.

19. *C. italicus* Meig. (Lw.), Klass., Vol. 1, p. 158, 1 (1804); Rond., in: Boll. Mus. Zool. Torino, Vol. 11, p. 299 (1873); Villen., in: Ann. Soc. entomol. France, Vol. 74, p. 310 (1905). ♂, ♀. — Süd-Europa, Nord-Afrika, Kleinasien, Persien.
fenestratus Latr., Gen. crust. ins., Vol. 4, p. 285 (1809).
? *salinarius* Scop., Ent. carn., p. 373, 1015 (*Tabanus*) (1763).

20. *C. italicus* Meig. *var. nigriventris* Lw., N. Beitr., Vol. 4, p. 26, 6 (1856). ♂. — Süd-Europa, Kleinasien.

21. *C. japonicus* Wied., Auß. zweifl. Ins., Vol. 1, p. 203, 14 (1828); Lw., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 621 (1858); Ric., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 457 et 428 (1902). ♀. — Japan.
aterrimus Kirby, in: Ann. Mag. nat. Hist. (5), Vol. 13, p. 457 (1883).

22. *C. lapponicus* Lw., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 624, 11 (1858); Ric., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 427 (1902); Wahlg., in: Entomol. Tidskr., Vol. 28, p. 157, 159, 160 (1907); Lundb., in: Fauna Danica, Vol. 1, p. 98 (1907); ♂?; Frey, in: Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 34, p. 21 (1911). — ♂, ♀. — Nord-Europa, Amur.
C. ligatus Walk. = *dispar* F.

23. *C. loewi n. sp.* ♀. — Sibirien.

24. *C. ludens* Lw., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 628, 17 (1858); Ric., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 427 (1902). ♂. — Kleinasien.
C. lugubris L. = *caecutiens* L.
C. lunatus Gray = *dispar* F.

25. *C. maculiventris* Beck., in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 17, p. 587 (1912). ♂. — Persien, Belutschistan.

26. *C. makerowi* Pleske, in: Ann. Mus. zool., St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 469, tab. 4 fig. 8 (1910). ♀. — Transbaikalien.
C. maritimus Scop. = *caecutiens* L.

27. *C. marmoratus* Rossi, in: Fauna etrusc., Vol. 2, p. 322, 1552 (*Tabanus*) (1790); Jaenn., in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 10, p. 89 (1866); Kriechb., in: Ztschr. ges. Nat. (N. F.), Vol. 8 (42), p. 13 (1873); Arias, in: Mem. Real Soc. Esp. Hist. nat., Vol. 7, p. 62 et 125 (1912). ♂, ♀. — Süd-Europa.
C. marmoratus Meig. = *flavipes* Meig.

28. *C. mauretanicus* A. Costa, in: Rend. Accad. Napoli, Vol. 2, 7, p. 101 (1893). ♂, ♀. — Andalusien, Tunis.

29. *C. maurus* SIEBKE, in: Nyt Mag. Naturv., Vol. 2, p. 108 (1864); PLESKE, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 440, tab. 5 fig. 3 (1910); FREY, in: Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 34, p. 21 (1911). ♂, ♀. — Deutschland, England, Norwegen, Finnland, Rußland.

30. *C. melanopleurus* WAHLB., in: Öfv. Vet. Akad. Förhandl., Vol. 9, p. 200 (1848); LOEW, in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 627 (1858); WAHLGR., in: Entomol. Tidskr., Vol. 28, p. 157, 159 et 160 (1907); VERR., in: Brit. Flies, Vol. 5, p. 771 (1907); RIC., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 426 et 427 (1902). ♂. — Lappland, Deutschland.

morio ZETT., Dipt. Scand., 8, 2944 nota (1849).

31. *C. melicharii* MIK, in: Wien. entomol. Ztg., Vol. 17, p. 158, 9 (1898); PLESKE, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 442, tab. 5 fig. 4—5 (1910). ♂, ♀. — Mittel-Europa.

C. meridionalis STROBL = *caecutiens* L. *var.*

32. *C. minutus n. sp.* ♀.

C. mlokosiewiczi BIG. [1])

C. morio ZETT. = *melanopleurus* WAHLB.

33. *C. nigripes* ZETT., Ins. lapp., p. 519, 3 (1840); LUNDB., in: Dipt. Danica, Vol. 1, p. 98 (1907); WAHLG., in: Entomol. Tidskr., Vol. 28, p. 157, 159 et 160 (1907), FREY, in: Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 34, p. 21 (1911); RINGDAHL, in: Entomol. Tidskr., Vol. 36, p. 11 (1915). ♂, ♀. — Nord-Europa, Nordamerika.

C. nigriventris LW. = *C. italicus* MEIG. *var.*

34. *C. novus* SCHIN., in: Novara Reise, Dipt., Vol. 103, p. 59 (1868); ARIAS, in: Mem. Real. Soc. Esp. Hist. nat., Vol. 7, p. 71 et 125 (1912). ♂, ♀. — Süd-Deutschland, Spanien.

C. nubilosus HARR. = *caecutiens* L.

35. *C. oxianus* PLESKE, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 458, tab. 4 fig. 1 (1910). ♀. — Amu Darja.

36. *C. pallidus* MACQU., in: Dipt. exot., Vol. 1, p. 162, 11 (1838). ♀. — Frankreich?

37. *C. parallelogrammus* ZELL., in: Isis, Vol. 823, tab. 1 fig. 31 (1842); JAENN., in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 10, p. 89 (1866); SACK, in: Ber. Senckenb. nat. Ges. Frankfurt, p. 38 (1907); PLESKE, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 449, tab. 5 fig. 8—9 (1910). ♂, ♀. — Mittel- und Nord-Europa.

---

1) Hierher gehören die Zitate bei *C. striatus* v. d. WULP, der synonym wird!

C. perspicillaris LW. = *flavipes* MEIG.

C. pictus MEIG. = *quadratus* MEIG.

38. *C. potanini* PLESKE, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 468, tab. 4 fig. 5 (1910). ♂, ♀. — China.

39. *C. przewalskii* PLESKE, l. c., Vol. 15, p. 464, tab. 4 fig. 5 (1910). ♀. — China.

40. *C. pseudoricardoae n. sp.* ♂. — Turkestan.

41. *C. punctifer* LW., N. Beitr., Vol. 4, p. 24, 4 (1856); ARIAS, in: Mem. Real Soc. Esp. Hist. nat., Vol. 7, p. 83 et 125 (1912). ♂, ♀. — Süd-Europa, Syrien.

42. *C. punctifer* LW. *var. abdominalis* m. *n. var.* ♂. — Syrien.

43. *C. quadratus* MEIG., Syst. Beschr., Vol. 2, p. 70, 5 (1820); JAENN., in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 10, p. 89 (1866); KRIECHB., in: Ztschr. ges. Nat., Vol. 8 (N. F.) (42), p. 13 (1873); MIK, in: Wien. entomol. Ztschr., Vol. 17, p. 158 (1898); VILLEN., in: Ann. Soc. entomol. France, Vol. 74, p. 310 (1905); LANDROCK, in: Ber. Lehrerklub Brünn, Vol. 8, p. 52 (1906); AUSTEN, in: Brit. blood suck. Flies, p. 54, tab. 27 (1906); SACK, in: Ber. Senckenb. nat. Ges. Frankfurt, Vol. 38 (1907); WAHLG., in: Entomol. Tijdskr., Vol. 28, p. 157 et 159 (1907); LUNDB., Dipt. Danica, Vol. 1, p. 95 (1907); KRÖBER, in: Verh. nat. Ver. Hamburg, p. 123, fig. 10 et 11 (1909); VERR., in: Brit. Flies, Vol. 5, p. 424, 429 et 771, fig. 246 (1909); SCHROEDER, in: Stettin. entomol. Ztg., 71, 389 (1910); BECKER, in: Deutsch. entomol. Ztschr., p. 638 (*var.*) (1910); FREY, in: Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 34, p. 22 (1911); ARIAS, in: Mem. Real Soc. Hist. nat., Vol. 7, p. 84 et 125 (1912); RINGDAHL, in: Entomol. Tidskr., Vol. 35, p. 70 (1914). ♂, ♀. — Europa.

pictus MEIG., Syst. Beschr., Vol. 2, p. 70, 4 (1820).

viduatus MEIG., Klass., Vol. 1, p. 158, 2 (*var.*) (1806).

C. ranzonii SCHIN. = *vitripennis* MEIG.

44. *C. relictus* MEIG., Syst. Beschr.. Vol. 2, p. 69, 3 (1820); JAENN., in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 10, p. 89 (1866); KRIECHB., in: Ztschr. ges. Nat., Vol. 8 (N. F.) (42), p. 13 (1873); COUCKE, in: Ann. Soc. entomol. Belge, Vol. 40, p. 234 (1896); VILLEN., in: Ann. Soc. entomol. France, Vol. 74, p. 309 (1905); AUSTEN, Brit. blood suck. Flies, p. 55, tab. 28 (1906); SACK, in: Ber. Senckenb. nat. Ges. Frankfurt, p. 38 (1907); WAHLG., in: Entomol. Tidskr., Vol. 28, p. 157 et 159 (1907); KRÖB., in: Verh. nat. Ver. Hamburg, p. 128, fig. 15—16 (1909); VERR., Brit. Flies, Vol. 5, p. 424 et 434, fig. 247—248 (1909); LUNDB., Dipt. Danica, Vol. 1, p. 96 (1907); SCHROEDER, in: Stettin. entomol. Ztg., Vol. 71, p. 389 (1910); FREY, in: Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 34, p. 22 (1911); RINGDAHL, in: Entomol. Tidskr., Vol. 36, p. 11 (1915). ♂, ♀. — Europa.

coecutiens PANZ., Faun. germ., Vol. 13, p. 24 (*Tabanus*) (1794).
viduatus MEIG., Klass., Vol. 1, p. 158, 2, tab. 9 fig. 12 (1804).

45. *C. ricardoae* PLESKE, in: Ann. Mus. zool. Pétersbourg, Vol. 15, p. 461, tab. 4 fig. 3—4 (1910). ♂, ♀. — Turkestan.

46. *C. rufipes* MEIG., Syst. Beschr., Vol. 2, p. 71, 6 (1820); JAENN., in: Berl. entomol. Ztschr., Vol. 10, p. 89 (1866); KRIECHB., in: Ztschr. ges. Nat., Vol. 8 (N. F.) (42), p. 13 (1873): VILLEN., in: Ann. Soc. entomol. France, Vol. 74, p. 310 (1905); VILLEN., in: Feuille j. Natural., No. 412, 59 (1905); LANDROCK, in: Ber. Lehrerklub Brünn, Vol. 8, p. 52 (1906); SACK, in: Ber. Senckenb. nat. Ges. Frankfurt, p. 38 (1907); LUNDB., Dipt. Danica, Vol. 1, p. 93, fig. 32 (1907); WAHLG., in: Entomol. Tidskr., Vol. 28, p. 157 et 159 (1907); KRÖB., in: Verh. nat. Ver. Hamburg, p. 121, fig. 6 et 8 (1909); SCHROEDER, in: Stettin. entomol. Ztg., Vol. 71, p. 389 (1910); PLESKE, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 445, tab. 5 fig. 6—7 (1910); FREY in: Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 34, p. 23 (1911). ♂, ♀. — Europa.

47. *C. sakhalinensis* PLESKE, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 472, tab. 4 fig. 9 (1910). ♀. — Insel Sakhalin.

C. salinarius SCOP. = ? *italicus* MEIG.

C. semicirculus WALK. = *dispar* F.

48. *C. sepulcralis* F., Entomol. syst., Vol. 4, p. 374, 48 (*Tabanus*) (1794); KRIECHB., in: Ztschr. ges. Nat., Vol. 8 (N. F.), (42), p. 13 (1873); VILLEN., in: Ann. Soc. entomol. France, Vol. 74, p. 310, (1905); AUSTEN, Brit. blood suck. Flies, p. 56 (1906); WAHLG., in: Entomol. Tidskr., Vol. 28, p. 157 et 159 (1907); LUNDB., Dipt. Danica, Vol. 1, p. 94 (1907); KRÖB., in: Verh. nat. Ver. Hamburg, p. 123, fig. 9 (1909); VERR., Brit. Flies, Vol. 5, p. 424 et 437, fig. 240 et 249 (1909); PLESKE, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 436, tab. 5 fig. 1—2 (1910); FREY, Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 34, p. 20 (1911); RINGDAHL, in: Entomol. Tidskr., Vol. 34, p. 20 (1911) et Vol. 35, p. 70 (1914). ♂, ♀. — Mittel- und Nord-Europa, Nordamerika.

49. *C. sinensis* WALK., Dipt. Saund., Vol. 5, p. 453 (1856); RIC., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 377 (1902); in: Rec. Ind. Mus., Vol. 4, p. 388, tab. 15 fig. 6 (1911). ♂, ♀. — China.

50. *C. singularis* MEIG., Syst. Beschr., Vol. 7, p. 60, 12 (1838); VILLEN., in: Ann. Soc. entomol. France, Vol. 74, p. 310 (1905). ♀. — Süd-Europa.

51. *C. streptobalius* SPEIS., in: Zool. Anz., Vol. 41, p. 141 (1912). ♂, ♀. — Erythräa.

52. *C. striatus* v. D. WULP, in: Notes Leyden Mus., Vol. 7, p. 79, 33 (1885); Cat. Dipt. S. Asia, p. 66 (1896); BIG., Cat. Orient.

Dipt., p. 265; Ric., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 378 et 379 (1902); in: Rec. Ind. Mus., Vol. 4, p. 378 (1911). ♂, ♀. — Nord-Persien, Kaukasus, China.

mlokosiewiczi Big., in: Ann. Soc. entomol. France, Vol. 5, p. 10, 146 (1880); Ric., in: Rec. Ind. Mus., Vol. 4, p. 378 (1911).

iranensis Big., in: Mém. Soc. zool. France, Vol. 5, p. 602 (1892).

53. *C. suaris* Lw., in: Wien. entomol. Monatsschr., Vol. 2, p. 103, 4 (1858). ♂, ♀. — Sibirien, Japan.

C. terminalis Walk. = *dispar* F.

C. trifenestratus m. = *caecutiens* L. *var.*

54. *C. validus* Lw., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 619, 5 (1858); Ric., in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 427 (1902). ♂, ♀. — Sibirien.

C. viduatus F. = *caecutiens* L.

C. viduatus Meig. *var.* = *quadratus* Meig.

C. viduatus Meig. = *relictus* Meig.

55. *C. vitripennis* Meig., Syst. Beschr., Vol. 2, p. 74, 11 (1820); Villen., in: Feuille j. Natural., No. 412, 59 (1905); Ann. Soc. entomol. France, Vol. 74, p. 310 (1905); Verr., Brit. Flies, Vol. 5, fig. 218 (1909); Arias, in: Mem. Real Soc. Esp. Hist. nat., Vol. 7, p. 168 et 185 (1912). ♂, ♀. — Mittel- und Süd-Europa.

fallottii Kriechb., in: Verh. zool.-bot. Ges., Wien, Vol. 23, p. 70 (*Haemophila*) (1873).

ranzonii Schin., ibid., Vol. 8, p. 34 (1858).

56. *C. wagneri* Pleske, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 466, tab. 4 fig. 6 (1910). ♀. — Ost-Sibirien.

Bestimmungstabelle.

I. Flügel ohne Zeichnung — *Nemorius* Rond.
— Flügel mit brauner Zeichnung — II

II. Querbinde der Flügel ohne Fensterfleck in der Discoidalzelle, wenngleich sie und verschiedene andere Zellen zugleich aufgehellt sein können — *Chrysops* s. str.
— Flügelquerbinde mit klarem scharfbegrenzten Fensterfleck in der Discoidalzelle — *Heterochrysops* m.

1) Nach Beendigung der Arbeit erhalte ich von Prof. Dr. J. Arias die „Dipteros de España, Tabanidae“ (in: Trab. Mus. Nac. de Nat. de Madrid, Zool., 1914), die nur die ausführliche Beschreibung der schon von ihm in: Mem. Real Soc. Esp. Hist. nat., Vol. 7 (1912) erwähnten Arten enthält, keine neuen.

A. Weibchen.

I. *Nemorius.*

1. Hinterleib unbandiert, hell weißgrau oder gelblich-grau
1. *vitripennis* Meig.
— Hinterleib mit schwarzen Halbbinden 2. *singularis* Meig.

II. *Chrysops* s. str.

1. Flügelzeichnung ohne Spitzenfleck (bei *amurensis* Pleske ist der Flügelrand bis zur Mündung der 2. Längsader linienartig braun gesäumt, ohne jedoch einen Spitzenfleck zu bilden) 2
— Flügelzeichnung mit Spitzenfleck, der die Mündung der Rand- und Unterrandzelle ausfüllt 3
2. 2. und 3. Hinterleibsring mit herzförmigem Fleck. Backenschwiele fehlt, Gesichtsschwielen abgekürzt. 4. Hinterrandzelle offen, Analzelle gestielt 3. *hamatus* Lw.
— 2. Hinterleibsring mit kronenförmiger Zeichnung, 3. schwarz. Die Vorderrandbinde reicht über die Querbinde fein linienartig hinaus. Backenschwielen vorhanden, Gesichtsschwielen bis zum Mundrand verlängert. 4. Hinterrandzelle geschlossen, Analzelle am Rande geschlossen
4. *amurensis* Pleske [1])
3. Flügelquerbinde in 2 zarte Binden aufgelöst, zwischen denen der Raum hyalin ist. Hinterleib mit 4 schwarzen Fleckenstriemen 5. *oxianus* Pleske
— Flügelbinde vollständig 4
4. Spitzenfleck durch einen großen hyalinen Fleck hinter dem Stigma, der stets bis in die Randzelle eindringt, ± deutlich von der übrigen Zeichnung getrennt. 4. Hinterrandzelle offen, Analzelle gestielt 5
— Spitzenfleck mit der übrigen Zeichnung gleichmäßig verbunden, also die Randzelle stets vollständig braun (selten der untere Teil hinter der Querbinde strichförmig hyalin) 8

1) Ich führe diese Art hier auf, weil Pleske ausdrücklich sagt: „die glashelle Stelle in der Discoidalzelle kann auf keinen Fall als Fensterfleck gedeutet werden“.

5. Spitzenfleck sehr schmal, nicht breiter als Costal- und Subcostalzelle zusammen, kaum $^1/_3$ des oberen Gabelastes bedeckend 6. *dissectus* Lw.
— Spitzenfleck stets bedeutend breiter als die beiden Zellen, ± keulig oder tropfenförmig 6
6. 2. Hinterleibsring mit großem vorn verbundenen Doppelfleck. Spitzenfleck fast $^1/_2$ des oberen Gabelastes bedeckend. Große, sehr plumpe Art 7. *validus* Lw.
— 2. Ring mit 2 getrennten Flecken 7
7. Die Flecken des 2. Ringes sind dreieckig; 5.—7. Ring schwarz. Spitzenfleck mäßig breit, an der Spitze am breitesten, etwa $^1/_3$ des oberen Gabelastes bedeckend 8. *przewalskii* Pleske
— Die Flecken des 2. Ringes sind kreisförmig; 5.—7. Ring kaum verdunkelt. Spitzenfleck sehr breit, in der Mitte am breitesten, dreieckig, mehr als $^1/_2$ des oberen Gabelastes bedeckend 9. *ricardoae* Pleske
8. Flügelquerbinde und Spitzenfleck zu einem großen Band verschmolzen, das in der Marginalzelle ein hyalines Fenster trägt. Oberer Gabelast ganz bedeckt (Erythräa) 52. *streptobalius* Speis.
— Flügelspitze und Spitzenfleck stets getrennt 9
9. Flügelvorderrand bis zum Stigma blaß braun, Spitzenfleck und Querbinde dunkelbraun, Basalzellen fast ganz hyalin (Sudan, Erythräa) 53. *distinctipennis* Austen
— Flügelvorderrand von derselben Farbe wie die übrige Zeichnung 10
10. Der äußere Rand der Querbinde ist hinter der Gabelader nicht konvex, sondern gerade oder konkav 11
— Der äußere Rand stellt stets eine gleichmäßig konvexe Linie dar 26
11. Der äußere Rand ist von der Gabelader an gerade oder doch kaum konkav, bildet an ihr keinen Vorsprung. Analzelle schmal offen, 4. Hinterrandzelle offen 12
— Der äußere Rand hat stets an der Gabelader einen Vorsprung und verläuft von da an deutlich konkav 13
12. Hinterleib vorherrschend schwarz mit schmaler gelber Mittellinie. 1. Hinterleibsring gelb mit schwarzem, dreieckigen Mittelfleck 11. *suavis* Lw.
— Hinterleib vorherrschend gelb mit 2 parallelen schwarzen Längsstriemen am 2. oder am 2. und 3. Ring, die am 2. oft

vorn zusammenfließen. 1. Ring mit feiner schwarzer Hinterrandbinde (Ost-Asien) 12. *dispar* F.

13. Schienen ganz oder größtenteils gelb 14
— Schienen ganz oder größtenteils schwarz 19
14. Vorder- und Mittelbeine ganz gelb. Taster hellgelb. Gesichtsschwielen mit linienfeiner senkrechter Verlängerung. 4. Hinterrandzelle schmal offen. Analzelle gestielt 13. *concavus* Lw.
— Vorderschenkel schwarz 15
15. Vorderhüften gelb mit schwarzer Spitze. 2. Hinterleibsring mit 2 getrennten schwarzen Flecken. 4. Hinterrandzelle schmal offen, Analzelle am Rande geschlossen 14. *wagneri* Pleske
— Vorderhüften schwarz. 4. Hinterrandzelle weit offen 16
16. 2. Ring mit 2 getrennten schwarzen Flecken. Taster schwarzbraun 15. *parallelogrammus* Zell
— 2. Ring mit 2 verbundenen schwarzen Flecken 17
17. 3.—7. Ring schwarz mit schmaler gelber Mittelstrieme. Spitzenfleck schmal, nicht breiter als Costal- und Subcostalzelle zusammen 16. *sakhalinensis* Pleske
— 3. gelb mit schwarzer Vorderrandbinde 18
18. 3. Ring mit 3 isolierten gelben Flecken und schwarzem Hinterrand (China) 17. *designatus* Ric.
— 3.—7. Ring schwarz mit gelbem Hinterrandsaum und Mitteldreieck. Der Spitzenfleck umschließt ein kleines hyalines Fenster 18. *makerowi* Pleske
19. Backen- und Gesichtsschwielen zusammengeflossen, daher das ganze Untergesicht glänzend schwarz 20
— Schwielen getrennt. Der Spitzenfleck ist nicht breiter als Costal- und Subcostalzelle zusammen. 4. Hinterrandzelle offen 23
20. Brustseiten mit goldgelber Behaarung. 4. Hinterrandzelle offen, Analzelle schmal offen oder am Rande geschlossen 19. *sepulcralis* F.
— Brustseiten mit schwarzer Behaarung 21
21. 1. Basalzelle an der Spitze hyalin, 2. nur am Grunde braun; die Querbinde erreicht nur mit einem Teil die 4. Hinterrandzelle. Analzelle weit offen 20. *maurus* Siebke
— 1. Basalzelle ganz schwarzbraun. Querbinde durch die 4. Hinterrandzelle begrenzt. Analzelle am Rande geschlossen 22

22. 2. Basalzelle ganz hyalin. Spitzenfleck kaum breiter als Costal- und Subcostalzelle zusammen, den oberen Gabelast kaum überschreitend 22. *japonicus* Wied.
— 2. Basalzelle ganz schwarz 21. *potanini* Pleske
23. Fühler ganz schwarz 24
— 1. Fühlerglied bräunlich-gelb, zum mindesten teilweise am Innenrand 25
24. Hinterleib ganz schwarz; 1. und 2. Ring kaum seitlich etwas gelb 23. *nigripes* Zett.
— 2. Ring gelb mit schwarzem Mittelfleck 24. *loewi n. sp.*
25. 1. und 2. Bauchring mit breiter schwarzer Mittelstrieme, 2. Ring oben vorherrschend schwarz 25. *lapponicus* Lw.
— 1. und 2. Bauchring ohne Mittelstrieme; 2. Ring oben vorherrschend gelb 26. *divaricatus* Lw.
26. Wurzelglied der Fühler verdickt, Schenkel rotgelb 27
— Wurzelglied der Fühler nicht verdickt. Schenkel schwarz 29
27. 2. Hinterleibsring gelb mit 2 schwarzen Flecken (China) 27. *sinensis* Walk.
— 2. Hinterleibsring schwarz mit gelbem Mittelfleck am Hinterrand 28
28. Backenschwielen dem Augenrand direkt anliegend, mit den Gesichtsschwielen durch ein glänzendes Band am Augenrand entlang verbunden 28. *rufipes* Meig.
— Backenschwielen den Augenrand nicht erreichend, nie mit den Gesichtsschwielen verbunden 29. *melicharii* Mik.
29. Mittelschienen schwarz, höchstens die Basis dunkelbraun 30
— Mittelschienen gelbbraun, höchstens die Spitze ± schwarz 33
30. 2. Hinterleibsring gelb mit der schwarzen Zeichnung eines umgekehrten Y (⅄), das manchmal nur angedeutet oder teilweise vorhanden ist; (2 schräge Striche vorhanden). Hinterleibsegmente stets ohne hellen Hinterrandsaum. Taster etwa halb so lang wie der Rüssel 31
— 2. Ring nur mit senkrechtem Strich oder ganz ohne Zeichnung 32
31. 1. Basalzelle hyalin, nur das Basaldrittel braun. Am 2. Hinterleibsring fehlt dem ⅄ das senkrechte Verbindungsstück, es sind also nur 2 Schrägstriche vorhanden 30. *hermanni n. sp.*
— 1. Basalzelle größtenteils braun. 2. Ring mit klarem Y (⅄), 31. *caecutiens* L.

32. Scheitelpartie zwischen Ocellen und Augen gelb bestäubt. Hinterkopf oben in der Mitte grau tomentiert
32. *caecutiens* L. *var. meridionalis* Strobl
— Scheitelpartie zwischen Ocellen und Augen glänzend schwarz, auch die Mitte des Hinterkopfes *minutus n. sp.*
33. 2. Hinterleibsring am Vorderrand mit kleinem schwärzlichen Mittelfleck; 3. und 4. Ring gelb mit winzigem schwarzen Doppelfleck. Scheitel glänzend schwarz. Gesichtsschwielen kreisrund mit linearen senkrechten Verlängerungen, die vor der Mundpartie eine große Schwiele bilden 35. *novus* Schin.
— 2. Ring mit einem schwarzen Mittelfleck oder einem Doppelfleck; 3. und 4. größtenteils schwarz mit kleinem hellen Dreieck, das vom gelben Hinterrand vorspringt 34
34. 2. Ring mit schwarzem Doppelfleck. Hinterleibsringe stets mit hellem Saum 37. *relictus* Meig.
— 2. Ring mit quadratischem oder rundlichem Mittelfleck 35
35. Brustseiten goldgelb behaart 38. *quadratus* Meig.
— Brustseiten schwarz behaart (nur unterm Flügel ein Büschel greiser Haare) 39. *melanopleurus* Wahlb.

III. *Heterochrysops.*

1. Hinterleib rotgelb mit 4 Fleckenstriemen. Fühler ganz rotgelb. Spitzenfleck schmäler als Costal- und Subcostalzelle zusammen, manchmal kaum angedeutet
40. *mlokosiewiczi* Big.
— Hinterleib stets anders gezeichnet 2
2. Flügelquerbinde mit dem Spitzenfleck am Vorderast der Gabelader breit verbunden. Backenschwielen fehlen (wenn abgerieben, durch ein kleines Strichelchen vorgetäuscht. Gesichtsschwielen mit linienfeiner senkrechter Verlängerung
41. *connexus* Lw.
— Flügelquerbinde nicht mit dem Spitzenfleck zusammengeschmolzen 3
3. Querbinde am Außenrand mit einem tiefen zahnförmigen Ausschnitt unterhalb der Gabelader. Gesichtsschwiele ohne senkrechte Verlängerung. Am Mundrand jederseits ein kleiner glänzender Fleck. Backenschwielen kaum angedeutet oder fehlend. Analzelle schmal offen 42. *mauretanicus* Costa
— Außenrand der Querbinde gleichmäßig konvex, jedenfalls ohne tiefen zahnförmigen Ausschnitt 4

4. Beine ganz schwarz. 2. Hinterleibsring gelb mit schwarzer (⅄) Y-Zeichnung. Folgende Ringe schwarz ohne helle Säume. Spitzenfleck sehr breit, fast vollkommen isoliert. Scheitel und obere Partie der Hinterkopfmitte glänzend schwarz 43. *interruptus n. sp.*
— Beine ganz oder teilweise gelb 5
5. 1. Basalzelle bis auf die äußerste Spitze ganz hyalin. 2. Basalzelle am Grunde und an der Spitze mit einem ganz kleinen braunen Flecken. 4. Hinterrandzelle weit, Analzelle schmal offen. Längsstriemen des Rückenschildes glänzend schwarz. Gesichtsschwielen blaß gelbbraun 44. *beckeri n. sp.*
— 1. Basalzelle größtenteils braun. Längsstriemen des Rückenschildes matt. Schwielen glänzend schwarz 6
6. Spitzenfleck deutlich getrennt, so schmal wie Costal- und Subcostalzelle zusammen, kaum $^1/_3$ des oberen Gabelastes bedeckend. Hinterleib vorherrschend ockerfarben mit feiner schwarzer Zeichnung, die bindenartig auftritt 45. *flavipes* Meig.
— Spitzenfleck stets breiter als die Vorderrandbinde, tropfenförmig, mehr als $^1/_2$ des oberen Gabelastes deckend 7
7. Hinterleib vorherrschend gelb mit feiner, scharfbegrenzter, schwarzer Zeichnung auf den einzelnen Ringen. Es entsteht eine breite helle Mittelstrieme, die nie den Eindruck erweckt, als ob sie aus Dreiecken zusammengesetzt wäre. Die feine Mittelstrieme des Rückenschildes linienartig, feiner als die begleitenden grauen Striemen. Randzelle vollkommen braun. Kleine zarte Art 46. *punctifer* Lw.
(Eine Var., Übergang zu *flavipes*, hat breite schwarze Hinterleibsbinden, der Spitzenfleck ist etwas getrennt, aber breiter als bei *flavipes*, über $^1/_2$ des oberen Gabelastes.)
— Hinterleib vorherrschend schwarz oder doch dunkel, schmutzig graugelb, mit einer aus deutlichen hellen Dreiecken gebildeten Mittelstrieme. Diese zeigt sich auch, wenn der Hinterleib hell ist, gelbgrau oder braungelb (ockergelb nur Ring 1—2). Spitzenfleck $\pm$ abgetrennt. Große, robuste Art 48. *italicus* Meig.
Hierher gehören auch 50. *aurantiacus* Jaenn. und 51. *pallidus* Mcq.

B. Männchen.

I. *Nemorius.*

1. Hinterleib tief schwarz mit weißlichen Hinterrandsäumen und Mitteldreiecken 1. *vitripennis* MEIG.

II. *Chrysops.*

1. Flügelzeichnung ohne Spitzenfleck. 4. Hinterrandzelle offen, Analzelle gestielt 3. *hamatus* LW.
— Flügelzeichnung mit Spitzenfleck 2
2. Der äußere Rand der Flügelquerbinde ist nicht konvex 3
— Der äußere Rand ist deutlich konvex 14
3. Der äußere Rand ist ohne Vorsprung an der Gabelader; im weiteren Verlauf von hier an gerade. 4. Hinterrandzelle offen, Analzelle am Rande geschlossen 4
— Der äußere Rand hat einen deutlichen Vorsprung und verläuft von der Gabelader an deutlich konkav. (Alle Arten mit vollkommen schwarzglänzendem Untergesicht gehören hierher) 7
4. Hinterleib gelb mit zartem wagerechten Querstrich am Hinterrand des 1. Ringes und mit 2 zarten senkrechten schwarzen Strichen am 2. oder am 2. und 3. Ring; die am 2. oft zusammenfließend. Kopf auffallend groß; der Unterschied zwischen den großen und kleinen Facetten sehr bedeutend (Ost-Asien) 12. *dispar* F.
— Hinterleib schwarz oder vorherrschend schwarz 5
5. Hinterleib schwarz. 2. Ring mit 2 verbundenen dreieckigen Flecken. Spitzenfleck mit der Vorderrandbinde vollkommen verbunden, kaum breiter als Costal- und Subcostalzelle zusammen 11. *suavis* LW.
— Hinterleib schwarz mit gelben Seitenflecken am 1. und 2. Ring. Spitzenfleck von der übrigen Zeichnung getrennt 6
6. Hinterleib am 3. und 4. Ring mit Mitteldreieck und gelbem Hinter- und Seitenrand. Basis der Randzelle hyalin 9. *ricardoae* PLESKE
— Hinterleib am 3. und 4. Ring ohne Mitteldreieck oder gelben Rand. Basis der Randzelle vollkommen braun 10. *pseudoricardoae n. sp.*
7. Mittelschienen ganz oder größtenteils gelb 8
— Mittelschienen ganz oder größtenteils schwarz 9

8. 2. Hinterleibsring mit 2 verbundenen schwarzen Flecken; 3. mit 3 isolierten gelben Flecken 17. *designatus* Ric.
— 2. Ring mit einem hinten tief dreieckig ausgeschnittenen, fast quadratischen Mittelfleck, der bis zum hellen Hinterrandsaum reicht. 3. Ring mit 3 verbundenen Hinterrandsdreiecken 15. *parallelogrammus* Zell
9. Gesichts- und Backenschwielen deutlich getrennt 10
— Gesichts- und Backenschwielen vollkommen verschmolzen, Untergesicht daher ganz schwarz 11
10. Hinterleib gelb mit schwarzen Binden 26. *divaricatus* Lw.
— Hinterleib schwarz, nur der 2. Ring seitlich gelb durchscheinend 23. *nigripes* Lw.
11. Brustseiten mit goldgelber Behaarung 19. *sepulcralis* F.
— Brustseiten durchaus schwarz behaart 12
12. Spitzenfleck von der übrigen Flügelzeichnung getrennt 7. *validus* Lw.
— Spitzenfleck vollkommen mit der übrigen Zeichnung verbunden 13
13. Beide Basalzellen mit kleinem hyalinen Fleck nahe der Spitze 20. *maurus* Siebke
— Basalzellen total schwarz, die 1. an der Basis mit winzig kleinem hyalinen Fleck 21. *potanini* Pleske
14. 1. Fühlerglied verdickt. Augen durch die breite Stirnstrieme getrennt 15
— 1. Fühlerglied nicht verdickt. Augen zusammenstoßend 18
15. Der Spitzenfleck ist vollständig mit der Querbinde verbunden. In der Randzelle ein hyaliner Fleck; der obere Gabelast ganz vom Spitzenfleck bedeckt (Erythräa) 52. *streptobalius* Speis.
— Spitzenfleck von der Querbinde stets deutlich getrennt 16
16. Kopf breiter als der Rückenschild 27. *sinensis* Walk
— Kopf schmäler als der Rückenschild, nie auffallend breit 17
17. Backenschwielen dem Auge direkt anliegend, mit den Gesichtsschwielen am Augenrande durch ein glänzendes schmales Band verbunden 28. *rufipes* Meig.
— Backenschwielen vom Augenrande und von den Gesichtsschwielen durch Toment getrennt 29. *melicharii* Mik.
18. Mittelschienen ganz schwarz, höchstens die Basis etwas bräunlich 19
— Mittelschienen ganz hell gelbbraun 21

19. Flügel mit hyalinem Längsstrich genau jederseits der Ader, die die beiden Basalzellen trennt 31. *caecutiens* L.
— Flügel mit hyaliner Querbinde, die über beide Basalzellen reicht 20
20. Brustseiten mit goldgelber Behaarung
33. *caecutiens* L. *var. trifenestratus n. var.*
— Brustseiten rein schwarz behaart 34. *ludens* Lw.
21. Der schwarze Mittelfleck des 2. Hinterleibsringes reicht, an jedem Segment seitlich ausladend, bis zum 4. oder 5. Ring 35. *novus* Schin.
— Der schwarze Mittelfleck bleibt auf den 2. Ring beschränkt 22
22. Der 2. Ring trägt einen einfachen quadratischen Mittelfleck, der am Hinterrand durch kein einspringendes helles Dreieck geteilt wird. Taster länger als der halbe Rüssel, stark zugespitzt 38. *quadratus* Meig.
— 2. Ring mit Doppelfleck, der selten vorn geteilt ist. Taster kürzer als der halbe Rüssel, rundlich endigend 23
23. Brustseiten goldgelb behaart. Der quadratische Mittelfleck des 2. Ringes reicht fast bis zum Hinterrand und trägt hinten ein helles Dreieck 37. *relictus* Meig.
— Brustseiten total schwarz behaart. 2. Ring mit 2 vorn verbundenen Dreiecken, die etwa bis zur Mitte des Ringes reichen 39. *melanopleurus* Wahlb.

III. *Heterochrysops.*

1. Hinterleib mit 4 Fleckenstriemen. Spitzenfleck sehr schmal und zart 40. *mlokosiewiczi* Big.
— Hinterleib stets mit anderer Zeichnung 2
2. Flügelquerbinde an der Gabelader breit zahnartig vorspringend, hinter ihr ebenso weit zurückweichend, um dann wieder zahnförmig vorzuspringen. Augen vollkommen zusammenstoßend 42. *mauretanicus* Costa
— Querbinde am Außenrand nicht zahnförmig vorspringend, im Verlauf ziemlich gleichmäßig konvex. Augen durch eine feine glänzende Linie getrennt 3
3. Spitzenfleck kaum breiter als Costal- und Subcostalzelle zusammen, kaum $^1/_2$ des oberen Gabelastes bedeckend, durch einen kleinen hyalinen oder mißfarbenen Fleck in der Randzelle von der Vorderrandbinde getrennt. 2. Hinterleibsring mit großem gelben Seitenfleck. 3. und 4. mit je 3 z. T.

zusammengeflossenen Flecken, die seitlichen gelblich durchscheinend 45. *flavipes* Meig.

— Spitzenfleck bedeutend breiter als die beiden Zellen, stets etwa $^2/_3$ des oberen Gabelastes bedeckend 4

4. Bauch ganz schwarz. 2. Hinterleibsring oben mit kleinem gelblich durchscheinenden Seitenfleck. Spitzenfleck durch eine helle Stelle abgetrennt. Große, robuste Art 49. *italicus* Mg. *var. nigriventris* Lw.

— Bauch an der Basis stets gelb durchscheinend 5

5. Spitzenfleck durch eine hyaline Partie abgetrennt. Mittelstrieme des Rückenschildes breiter als die begleitenden grauen Striemen. Hinterleib schwarz mit grauen Mitteldreiecken, nur der 2. Ring oben mit durchscheinenden gelben Seitenflecken. Große, robuste Art 48. *italicus* Meig.

— Spitzenfleck nie durch eine helle Partie abgetrennt (nur eine Var. von *punctifer* zeigt einen hellen Fleck, ist dann aber durch den breiten Spitzenfleck von *flavipes* und durch die Größe von *italicus* zu unterscheiden). Bauch am 1. bis 4. Ring gelb mit breiter schwarzer Mittelstrieme. Mittelstrieme des Rückenschildes linienartig, viel feiner als die begleitenden grauen Seitenstriemen 6

6. 2.—4. Hinterleibsring seitlich mit großen gelben durchscheinenden Seitenflecken und kleinen dreieckigen Mittelflecken 46. *punctifer* Lw.

— 2.—4. Ring mit kleinen dreieckigen Mittelflecken. Hellere Seitenflecke treten nur bei durchscheinendem Licht auf 47. *punctifer* Lw. *var. abdominalis m.*

Hierher gehört 48. *maculiventris* Beck.

Außer dem Material meiner eigenen Sammlung standen mir die Pangoninen des Zoologischen Museums zu Berlin mit den vielen Löw'schen Typen, des Museums zu Dahlem, Stettin, Hamburg und München zur Verfügung sowie die Sammlungen der Herren Prof. F. Hermann-Erlangen, B. Lichtwardt-Charlottenburg, L. Oldenberg-Wilmersdorf. Früher hatte ich bereits das Material des Bremer Museums und die Pangoninen des Herrn Lengersdorf-Bonn durchgearbeitet. Auch an dieser Stelle für alle Unterstützung meinen aufrichtigen Dank aussprechen zu dürfen, soll mir eine angenehme Pflicht sein. Auf außerdeutsche Sammlungen habe ich diesmal wegen der Verkehrsverhältnisse bzw. -sperre verzichten müssen. Ob die

von Herrn Prof. Sziládý benannten Arten (*minor* und *caecutiens var. tripustulatus*) beschrieben sind, habe ich trotz aller Nachforschungen und persönlicher Anfrage nicht erfahren können. Sollte es der Fall sein, so müssen meine Arten *minutus* und *trifenestratus* natürlich fallen.

1. *Chrysops vitripennis* Meig. (*Nemorius*).

vitripennis Meig., Syst. Beschr., Vol. 2, p. 74, 11 (1820) (*Chrysops*).
jallotii Kriechb., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 23, p. 70 (1873) (*Haemophila*).
ranzonii Schin., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 34 (1858) (*Chrysops*).

♂. Da ich in keiner Sammlung ein ♂ sah, so kann ich nur Schiner's Originaldiagnose von *Chr. ranzonii* wiedergeben: „Der Kopf ist stark zusammengedrückt, die Augen stoßen vorne in einer Linie zusammen; auf dem schwarzen, etwas erhabenen Scheiteldreieck sind die drei Punktaugen deutlich vorhanden; das Stirndreieck ist schwärzlich, in gewisser Richtung weißschimmernd; die Fühler sind länger als der Kopf; das erste und zweite Glied grau, mit dichter, schwarzer Behaarung bedeckt, das dritte ist schwärzlich, gegen die Spitze zu kohlschwarz, fünfringelig und beinahe nackt. Das weit unter die Augen herabreichende Untergesicht ist grau, mit der im Text erwähnten eingedrückten Linie und ohne eine Spur glänzender Schwielen; die dichte Behaarung desselben ist grau, unter den Fühlern schwarz; die zweigliedrigen Taster sind graugelb, an der Wurzel dunkler und dicht behaart. Der Thorax ist schwärzlich, sehr undeutlich grau gestriemt; das Schildchen schwarz, glänzend, etwas grau bereift. Der Hinterleib ist sammetschwarz; der Hinterrandsaum des zweiten Abschnitts ist weißlich, der des dritten bis sechsten ebenso, doch weitet sich die weißliche Farbe an den beiden Seiten und in der Mitte in Dreiecke nach vorn hinaus, so daß weißliche Zackenbinden entstehen, welche am vierten und fünften Ring besonders deutlich sind, an den folgenden aber nur mehr schmale schwarze Streifen übrig lassen; der Bauch ist gelbgrau; die Beine sind pechbraun, die Hinterschienen haben Sporen. Die Schwinger sind schwärzlich. Die Flügel wie bei *Chr. vitripennis*, doch sind sie an der Wurzel etwas geschwärzt. Die Behaarung ist auf dem Thorax und Hinterleib grau mit schwarzen Haaren gemischt, welche sich an den Rändern des Hinterleibes vorherrschend zeigen. Länge 4 Linien.

Die Kopfbildung ist eine ganz verschiedene (von den andern *Chrysops*) und gleicht mehr der der *Haematopota*-Arten. Die denselben eigentümlichen Querlinien unter den Fühlern sind vorhanden, ebenso die senkrechte Linie, welche zum Mundrande geht und daselbst in einem Grübchen endet. Das Untergesicht breitet sich nach unten stark aus und geht weit unter die querlänglichen Augen herab. Nach allem diesen schiene es natürlich, die Art zu *Haematopota* zu bringen; allein davon unterscheidet sie wieder das deutliche Vorhandensein der drei Punktaugen, die Bildung der Fühler, das Vorhandensein der Sporen an den Hinterbeinen und die Nervatur der Flügel, was alles der Gattung *Chrysops* entspricht, mit welcher sie auch im Habitus die meiste Übereinstimmung zeigt. Die Art bildet daher einen ganz natürlichen Übergang von den *Chrysops*- zu den *Haematopota*-Arten und wird seinerzeit, wenn mehrere Arten gefunden sein werden, die Aufstellung einer neuen Gattung notwendig machen.“

Die Hinterleibszeichnung scheint mir auf Verwandtschaft mit *C. singularis* Meig. hinzuweisen.

♀. Ähnlich einer kleinen *Hexatoma*. Weißgrau. Körperlänge 13—14 mm, Fühler 2—2,5 mm, Flügellänge 6,5—8 mm, Flügelbreite 2,2—2,4 mm.

Stirn sehr breit, breiter als hoch, etwa $^1/_2$ der Kopfbreite einnehmend. Ocellenhöcker kaum erkennbar. 3 deutliche Ocellen vorhanden. Über den Fühlern liegt eine stark glänzende schwarze Schwiele, die nach unten etwas ausgezogen ist, nach oben aber kaum. Jederseits daneben liegt ein kleines unscharf begrenztes, glänzend schwarzes Fleckchen. Neben den Fühlern liegt gleichfalls ein glänzend schwarzer Fleck, dessen Oberrand bis zum Augenrand spitzig vorgezogen ist. Untergesicht kaum vortretend, daher sehr breit erscheinend, ohne glänzende Schwiele. Nur die beiden punktförmigen Einstiche zwischen Fühlerwurzel und Taster sind tiefschwarz. In einem Weibchen von Italien ist die Mitte des Untergesichthöckers glänzend schwarz, vermutlich durch Abreibung. Im übrigen ist das Untergesicht mit zahlreichen winzig kleinen schwarzen Pünktchen besät, die auf den Backen größer sind. Stirnstrieme zart und spärlich weißlich-gelb anliegend behaart. Scheitelpartie, namentlich der Ocellenfleck, stark und dicht weißlich und schwarz behaart und beborstet. Untergesicht und Backen zart und spärlich weiß behaart. Hinterkopf grau, am Rande gelblich, mit kurzer weißgelber seidiger Behaarung. Fühler lang und schlank, fast doppelt so lang als der Kopf, grau, das 3. Glied mit Ausnahme der Basis tiefschwarz.

Erstes Glied gut 1/3 länger als das 2., vor der Spitze tief eingeschnürt, schwarz beborstet. 2. Glied gleichfalls vor der Spitze tiefer eingeschnürt, schwarzborstig. 3. Glied unklar gegliedert, matt tiefschwarz, unbehaart. Taster von oben gesehen sichelförmig, mit breiter Basis, gelbbraun, von der Seite gesehen pfriemlich, ± grau, sehr kurz und fein weiß behaart. Rüssel etwa kopflang, dick, schwarz, mit sehr langen Saugflächen.

Rückenschild dunkelgrau mit 2 weißlichen Längsstriemen, der Seitenrand zwischen Schulterbeule und Schildchen gleichfalls ziemlich breit weißlich. Behaarung auf Rückenschild und Schildchen kurz, etwas wollig, greis. Brustseiten weißlich-grau mit gelbgrauer Behaarung, die ziemlich lang ist und auf der dunklen Strieme zwischen Flügelwurzel und Schulter mit schwarzen Borsten gemischt ist. Schüppchen glasig mit cremefarbener Haarflocke. Schwinger braun, durch weißliche Bestäubung fast grau erscheinend.

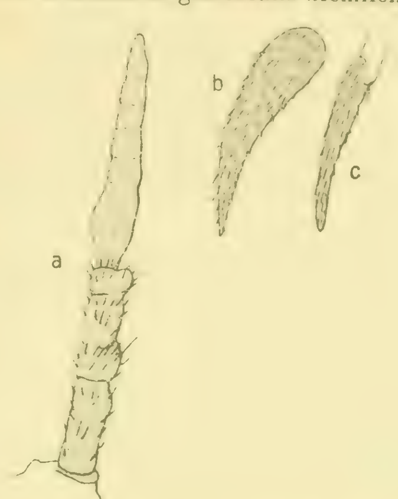


Fig. A. *Chrysops vitripennis* Meig. a rechter Fühler. b Taster von oben. c Taster von der Seite.

Hinterleib gelbgrau, an *Haematopota* erinnernd. Alle Hinterränder erscheinen ganz schmal weißlich-gelb, ohne aber scharf begrenzt zu sein. Der 1. Ring trägt 2 dunkelbraune matte, hinten ± halbkreisförmig begrenzte Flecken. Der 2. am Vorderrand mit brauner Binde, die in 2 gleichfarbige Dreiecke ausläuft, die fast den Hinterrand erreichen. Der Seitenrand wird nicht von der Binde erreicht. Der 3. Ring gleicht dem 2., aber die Flecken sind kleiner und reichen kaum über die Mitte hinaus. Die braune Vorderbinde greift seitlich weiter aus als die des 2. Am 4. Ring ist die Zeichnung noch mehr verringert. 5.—7. Ring schlicht gelbgrau. Behaarung äußerst zart, fest anliegend, schwarz; an den Seiten, namentlich an den Vorderecken des 1. und 2. Ringes, und hinten ist sie seidig weiß, stark glänzend. Bauch etwas heller grau mit hellen Hinterrandsäumen und äußerst kurzer weißer Behaarung.

Hüften schwarz, durch Bestäubung grau, sehr zart weiß behaart,

namentlich an den Vorderhüften. Schenkel schwarz, durch Behaarung weißgrau, mit seidiger weißer Behaarung, besonders lang an der Unterseite. Schienen gelbbraun mit schwarzen Spitzen. Vorderschienen fast ganz schwarzbraun, nur die äußerste Spitze (auf der Vorderseite fast die Hälfte) rotgelb. Behaarung seidig, glänzend goldgelb, anliegend, auf den dunklen Teilen mit schwarzen Borsten und Haaren untermischt. Vordertarsen ganz schwarz. Klauen schwarz. Haftläppchen gelblich. Mittel- und Hintertarsen mit gelblichen Gelenken. Metatarsus gelbbraun, mit Ausnahme der Spitze.

Flügel vollkommen hyalin. Stigma groß, braun. Adern zart, schwarz. Gabelader mit kleinem rücklaufenden Anhang. Alle Hinterrandzellen offen. In einem ♀ ist der obere Ast der Posticalader unvollkommen ausgebildet, indem nur die Basalhälfte entwickelt ist. Der letzte Ast der Discalader trägt im letzten Drittel einen kleinen Anhang, der schräg nach oben in die 4. Hinterrandzelle hineinragt.

Italien (Coni), Spanien (Villaverde, Andalusien); Frankreich (Ria-Pyr.); Steiermark, Süd-Deutschland (?).

Varietät. 2 ♀♀ vom Kaukasus (Tiflis) und Kasiko weichen ein wenig von den südeuropäischen Exemplaren ab. Sie sind kürzer, gedrungener (Länge 8 mm, Fühler 1,75 mm, Flügellänge 8 mm, Flügelbreite 3 mm). Der Grundton, auch des Hinterleibes, ist weißgrau statt gelbgrau. Die dunkle Zeichnung ist sehr schwach und undeutlich und zeigt eigentlich nur am 2. und 3. Ring je 2 große braune Flecken. Die Hinterrandsäume sind breit, deutlich, gelblich. Rückenschild mit einer weißlichen Mittellinie, wie auch Meigen von seinem Exemplar angibt. Taster rein hell gelbbraun, ohne jede Spur von Grau, durch dichte weiße, seidigglänzende Behaarung noch heller erscheinend. Von der Seite gesehen erscheinen sie breiter. Die schwarzen Flecken zu beiden Seiten der Fühler sind äußerst klein und schmal. Flügel etwas bräunlich tingiert. — Type ♀: Mus. Paris (s. Villeneuve).

2. *Chrysops singularis* Meig. (*Nemorius*).

singularis Meig., Syst. Beschr., Vol. 7, p. 60, 12 (*Chrysops*) (1838).

♀. Originalbeschreibung: „Aschgrau, schwarz bandiert; Fühler und Beine rotgelb; Flügel ungefleckt. *Cinerea, nigro-fasciata; antennis pedibusque rufis; alis immaculatis.*“

Kopf gelblich-grau; Untergesicht mit 2 schwarzen Punkten

nebeneinander; Stirn fast auf der Mitte mit glänzend schwarzem Fleckchen; auf dem Scheitel ein bräunliches Fleckchen, mit 3 sehr kleinen Punktaugen. Fühler rotgelb, das 3. Glied an der Spitzenhälfte schwarz, das 2. sehr kurz. Taster rotgelb, spitzig. Leib hell aschgrau; Rückenschild mit 3 glänzend schwarzen Striemen; Schildchen ungefleckt; Hinterleib flach, am Vorderrand der Ringe eine schwarze in der Mitte unterbrochene Binde. Bauch grau, an den Einschnitten etwas bräunlich. Beine rotgelb: Spitze der Vorderschienen und alle Füße schwarz. Schwinger weiß. Flügel ungefleckt, wenig bräunlich, mit dunkelbraunem Randstrich. — $4^1/_2$ Linien.

Spanien. — MEIGEN's Vaterlandsangabe „Bayern" beruht auf einem Irrtum. — Type ♀. Mus. Paris (s. VILLENEUVE).[1]

3. *Chrysops hamatus* LOEW.

hamatus LOEW, in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 617, 3 (1858) (*Chrysops*).

♂. Sieht fast aus wie ein kleiner *Tabanus*. Körperlänge 8 mm, Fühler 2,5 mm, Flügellänge 7 mm, Flügelbreite 3 mm.

Untergesicht kaum etwas vorspringend, lang und dicht weiß wollig behaart. Die Gesichtsschwielen sind schmal, glänzend schwarz, ohne senkrecht herabsteigende Verlängerung. Backenschwielen fehlen. Taster mit langer, schneeweißer Behaarung. Das Grundglied ist braun, das Endglied weißlich mit brauner Spitze. Augen vollständig zusammenstoßend, die oberen $^2/_3$ sind grob fazettiert, bleich graugrün und scharf vom unteren, dunkelbraunem, klein fazettierten Drittel geschieden. Aufgeweicht ist dieser Teil leuchtend grün und trägt 3 kleine isolierte rotviolette Flecken und einen ebensolchen Unterrand. Die Flecken sind heller umrandet. Löw's Angaben über die Augen sind nicht zutreffend. Fühler dünn, das 2. Glied etwas länger als das 1., das 3. bedeutend länger als das 2. 1. Glied braun, unten mehr gelb, an der Spitze schwarz. Die lange Behaarung schneeweiß. Das Spitzendrittel durch eine seichte Einbuchtung abgeschnürt. 2. Glied schwarzbraun, 4mal seicht gebuchtet, schwarz kurz behaart. Das 3. Glied trägt einen dünnen, stark abgeschnürten Basalteil. Bis zur stärksten Partie ist es rotbraun, der Rest ist

1) Eine neue, unbeschriebene (weil schlecht erhaltene) am Hinterleib gelbgefleckte *Nemorius*-Art führt BECKER aus Persien an.

schwarz. Von oben gesehen ist die Gliederung des 3. Gliedes wenig deutlich, von der Seite gesehen erscheint sie schärfer, was übrigens von fast allen Arten gilt. Stirndreieck glänzend schwarz, etwas eingesenkt. Der dunkle Ocellhöcker ist vorgequollen, mit langer, vorwärtsgekrümmter weißgelber Behaarung bedeckt. Hinterkopf tief ausgehöhlt, an den Seiten weißgrau. Rüssel schlank, schwarz, etwa 1,75 mm lang. Thorax im Grunde stark glänzend, lang weiß behaart. Die Oberseite ist ziemlich schwarz mit 2 voneinander entfernten, weißlich bestäubten Längslinien, der Seitenrand und die Brustseiten sind weißlich-grau. Das Schildchen gleicht dem Rückenschild.

Hinterleib am 1.—3. Ring gelblich-weiß bis bleich gelbbraun. 1. Ring mit breitem, vorn erweitertem gelben Mittelfleck: 2. mit einem großen schwarzen, fast umgekehrt herzförmigen Doppelfleck auf der Mitte, neben welchem zu jeder Seite sich bei manchen Stücken noch ein kleines schwarzbraunes Fleckchen findet. Auf dem 3. Ring liegt ein mehr in die Breite gezogener schwarzer Doppelfleck und neben ihm jederseits in der Nähe des Vorderrandes noch ein rundlicher schwarzer Fleck. 4.—7. Ring manchmal fast ganz verdunkelt, so daß sich nur der gelbbraune Hinterrandsaum hell abhebt. Sonst sind der 4.—7. Ring ähnlich gezeichnet wie der 3., nur sind die schwarzen Flecke größer und viel undeutlicher begrenzt, Behaarung zart weißlich, nur auf der dunklen Zeichnung schwarz. Die 4 letzten Bauchringe sind schwärzlich mit gelblichem Hinterrand, die ersten 3 Ringe sind gelblich mit schwarzer Mittelstrieme, die manchmal in Flecken aufgelöst ist. Behaarung zart, weiß, lang abstehend.

Vorderbeine schwarz, Schienenbasis braungelb; Mittel- und Hinterschenkel schwarz, etwas glänzend, Mittel- und Hinterschienen braungelb mit schwarzer Spitze; Füße schwarz, Metatarsen an der Spitze ± bräunlich-gelb.

Flügel rein hyalin; Vorderrand bis zur Mündung der 1. Längsader braun. Die Querbinde besteht eigentlich nur aus einer breiten, nach dem Hinterrand zu allmählich schmäler werdenden Säumung der Queradern, die an der Analzelle verschwindet, ohne den Flügelrand zu erreichen. Beide Basalzellen und die Analzelle vollkommen hyalin. Die Adern sehr zart, gelbbraun.

♀. Gleicht dem ♂ vollkommen, ist aber viel spärlicher und kürzer behaart. Körperlänge 8 mm, Fühler 2,2 mm, Flügellänge 6 mm, Flügelbreite 2,3 mm.

Die schwarzen Gesichtsschwielen sind breiter. Die Taster sind stilettartig, sehr spitz, braunschwarz, ganz kurz anliegend weiß behaart, etwa ²/₃ so lang wie der Rüssel. Das 2. Fühlerglied ist schlanker als das 1., seine Mittelpartie ist stark verjüngt, stärker eingeschnürt als beim ♂. Das 1. Glied ist fast parallelrandig. Behaarung sehr kurz. Die Stirn ist sehr breit, fast ganz weiß bestäubt und sparsam, lang behaart. Stirnschwiele sehr groß, den Augenrand fast vollständig erreichend, durch eine schmale glänzende Strieme mit dem Scheitel verbunden, der bis zum Augenrand glänzend schwarz ist. Haare am hinteren Augenrand sehr kurz, weißlich. Augen gleichmäßig facettiert. Der Grund ist grün, manchmal mit violettem Schimmer. Die Flecken sind dunkelviolett, rötlich gerandet. Die Zeichnung besteht aus 4 isolierten rundlichen Flecken. Der Rand ist gleichfalls unten und hinten purpurfarben oder violett eingefaßt. Die weißbestäubten Längslinien des Rückenschildes sind deutlicher als beim ♂. Am Hinterleib ist die schwarze Zeichnung ausgedehnter. Der 2. Ring mit hufeisenförmigem Mittelfleck und großen braunen Seitenflecken. Diese 3 Flecken reichen bis zum hellen Hinterrandsaum und sind vor diesem zart bräunlich verbunden. Färbung der Beine und Flügel wie beim ♂. Schenkel zuweilen, wie es auch beim ♂ vorkommt, braun. Flügelvorderrand genau wie beim ♂, die Querbinde ist aber bedeutend breiter und satter. Innenrand über die Spitzen der beiden Basalzellen bis zur Analzelle reichend, in letztere nicht eintretend. Außenrand vom Ende der 1. Längsader bis zur Mitte der Discoidalzelle, dann senkrecht zum Ende der 5. Hinterrandzelle verlaufend. Analzelle wie im ♂ geschlossen.

Makri an der Südküste Kleinasiens. — Type ♂, ♀. Mus. Berlin.

4. *Chrysops amurensis* Pleske.

amurensis Pleske, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15 (1910), p. 459, tab. 4 fig. 2a—c (*Chrysops*).

♀. Originalbeschreibung: „*Maculis alarum hyalinea media et sordida apicalis nullis. Callositatibus genarum nigris, callositatibus facialibus usque ad os productis, flavis. Cellula posterior quarta clausa.*"

Unterscheidet sich von allen Arten durch das Fehlen des Spitzenfleckes, vom *C. hamatus* durch das Vorhandensein von Backenschwielen, dann durch die gelbe Färbung der Gesichtsschwielen, die dazu bis zum Mundrand verlängert sind, und endlich durch die geschlossene 4. Hinterrandzelle.

Stirn und Untergesicht dicht goldgelb bestäubt. Auf dem Scheitel 3 schwarze Punktaugen vorhanden. Stirnschwiele schwarz, sehr breit und den Augenrand fast erreichend, von elliptischer Form mit dreieckiger, ausgezogener Spitze zur Flügelbasis. Gesichtsschwielen bräunlich-gelb, durch eine Längsleiste in 2 Teile getrennt und mit einer gleichfarbigen Verlängerung zum Mundrand versehen. Backenschwielen vorhanden, verhältnismäßig schmal, schwarz. Spuren einer goldgelben Behaarung lassen sich auf den Backen und auf der Stirn wahrnehmen. 1. und 2. Fühlerglied von fast gleicher Länge, gelb, mit schwarzer Behaarung; 3. fehlt. Taster mäßig lang, gelbbraun. Augen nicht behaart. Grundfarbe des Thorax schwarz, breite Streifen, die sich zu beiden Seiten desselben von den Schultern bis zur Flügelbasis hinziehen, dunkelgelb. Ob der Thorax im Leben Längsstreifen besessen hat, läßt sich nach dem ausgetrockneten und schlecht konservierten Exemplar nicht feststellen. Die Oberseite des Thorax ist spärlich, die gelben Seitenleisten viel dichter und länger goldgelb behaart. Die Brustseiten sind schwarz mit je 2 gelben Schwielen, die von langer, goldgelber Behaarung umgeben sind. Schildchen von gleicher Farbe wie die Oberseite des Thorax. Die Zeichnung des Hinterleibes ist auf der Abbildung Taf 4, Fig. 26 gut wiedergegeben. Der 1. Ring ist vorwiegend schwarz und erreicht diese Färbung die Mitte des Hinterrandes; gelb sind nur die unteren Winkel des Ringes bis etwa zu seiner halben Höhe. Der 2. Ring ist gelb, am Hinterrand befinden sich etwa auf $^1/_3$ und $^2/_3$ der Breite 2 schwarze Quadrate, die von oben auf der Mitte des Ringes durch eine schwarze Zeichnung vereinigt werden, welche der Gestalt eines umgekehrten V nicht unähnlich ist. Der 3. Ring ist ganz schwarz, alle folgenden schwarz mit bräunlich-gelben Hinterrandsäumen, die auf der Mitte etwas erweitert sind. 1. und 2. Bauchring gelb, der 3. gelb an der oberen Hälfte der Mitte, sonst gleichwie die übrigen Ringe schwarz.

Die Vorderhüften gelb mit bräunlicher Endspitze. Vorderbeine gelblich-braun, Mittel- und Hinterbeine haben ebensolche Schenkel, während die Schienen und Füße schmutzig gelb sind, wobei die letzten Fußgelenke etwas dunkler zu sein scheinen. Die Behaarung der Füße ist kurz und anliegend, auf den Schenkeln etwas ergiebiger, von goldgelber Färbung. Da das Exemplar unstreitig vor dem Eintrocknen teilweise in Fäulnis übergegangen war, so kann man über die Färbung und Behaarung der Beine nur voraussichtlich und nicht zuversichtlich berichten. Der Flügel kennzeichnet sich vor

allem durch die geschlossene 4. Hinterrandzelle. Die braune Zeichnung an der Flügelwurzel ist vorhanden und durch die Säumung des Vorderrandes mit der Flügelbinde verbunden. An der 3. Längsader bildet der äußere Rand der Flügelbinde keinerlei vorspringenden Winkel und ist deshalb dieser äußere Rand fast gerade. Die Discoidalzelle sowie die 4. Hinterrandzelle sind in der Mitte verwaschen glashell. Die glashelle Stelle der Discoidalzelle kann aber in keinem Fall als Fensterfleck gedeutet werden. Der Spitzenfleck fehlt gänzlich; die Spitze des Flügels und der Hinterrand desselben scheinen im Leben bräunlich getrübt zu sein.

Ost-Sibirien, Amur. — Type ♀. Mus. zool. St. Petersburg.

5. *Chrysops oxianus* Pleske.

oxianus Pleske, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15 (1910), p. 458, tab. 4 fig. 1a—c (*Chrysops*).

♀. Originalbeschreibung: „*Vitta alarum media reducta ad duas fascias angustas transversales. Spatio inter his hyalineo.*“

Scheitel und Untergesicht neapelgelb, ersterer mit einem graugrünlichen Tone, von sämischledernem Aussehen. Punktaugen kirschrötlich-braun. Stirnschwiele sehr klein, annähernd dreieckig, schmäler als die Fühlerbasis, schwarz. Gesichtsschwielen goldig gelb, zum Mundrand fortgesetzt. Backenschwielen durch einen schwärzlichen Strich angedeutet. Eine lange gelblich-weiße Behaarung findet sich an dem unteren Teil des Untergesichts, namentlich um den Mundrand. 1. Fühlerglied ca. so lang wie das 2.; 3. dem 2. und 1. in der Länge etwa gleichkommend. 1. Glied schmutzig gelb, Spitzen des 1. und 2. einen grauen Ton annehmend und 3. zur Spitze hin in einen schwarzen übergehend. Taster lang, honiggelb. Augen nackt.

Thorax von derselben Grundfarbe und von derselben lederartigen Beschaffenheit wie der Scheitel; bei dem abgetragenen Exemplar ist die Grundfarbe mehr aschgrau und sind dann dunklere Längsstreifen zu sehen. Die Mitte und die Seiten des Thorax sind gelblicher, die zwischenliegenden Streifen und das Schildchen grauer. Die weißliche Behaarung ist spärlich, am Schildchen und an den Seiten, besonders aber vor der Flügelwurzel länger. Die Brust und die Brustseiten sind von demselben Grundton wie die Oberseite des Thorax an seinen graueren Stellen. Der Grundton des Hinterleibes ist neapelgelb, auf den letzten Hinterleibsringen einen graueren Ton annehmend. Auf dem 1. Ring befinden sich 2 nach unten zugespitzte braunschwarze

Flecken, die unter dem Schildchen hervorgucken; auf dem 2.—6. Ring inklusive finden sich je 4 braunschwarze Flecken, die 4 unterbrochene Längsreihen darstellen. Der ganze Bauch ist neapelgelb, und nur an den Bauchseiten lassen sich Spuren zweier verwaschener grauer Flecken wahrnehmen; bei vielen Exemplaren ist auch noch eine 3. Fleckenreihe auf der Mitte des Bauches vorhanden, die zuweilen nur angedeutet, zuweilen aber scharf ausgeprägt ist.

Alle Hüften und die Schenkel der Vorder- und Mittelbeine sind honiggelb, die Hinterschenkel größtenteils braungrau, zuweilen auch gelb mit braunem Wisch. Mittel- und Hinterschienen honiggelb, Vorderschienen an der Basis honiggelb, am größeren distalen Teil braun. Die Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine honiggelb, die übrigen Tarsenglieder braun; von derselben Färbung die ganzen Vordertarsen. Behaarung der Beine weißlich, anliegend und nicht dicht, etwas stärker an den Hinterschienen.

Flügel ganz glashell, bis auf einen gelbbraunen Vorderrand, einen sehr unbedeutenden, ich möchte sagen, angedeuteten Spitzenfleck sowie 2 bräunliche Querbinden, die etwa die Stellen ausfüllen, welche die Vorder- und Hinterränder der üblichen Flügelbinde bei den meisten *Chrysops*-Arten einnehmen. Die vordere dieser Binden erreicht den Hinterflügelrand nur in Form einer Trübung. Die 4. Hinterrandzelle ist offen.

Nukuss am Amu-Darja, Chanat Chiwa. 15 ♀. — Type ♀: Mus. zool. St. Petersburg.

6. ***Chrysops dissectus*** Lw.

dissectus Lw., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien. Vol. 8, p. 618, 4 (1858), (*Chrysops*).

bipunctatus Motsch., in: Bull. Soc. Natural. Moscou, Vol. 32, 2, p. 505 (1859) (*Chrysops*).

♀. Länge 8,5—9 mm; Fühler 2,2—2,5 mm; Flügellänge 8,5 bis 8,75 mm; Flügelbreite 3—3,25 mm.

Gesichtsschwielen im oberen Teil hellbraun, unten schwarz; die Verlängerung reicht bis zum Mundrande. Backenschwielen sehr groß, schwarz. Fühler schwarz, das 1. Glied unten und an der Basis gelblich. Behaarung mäßig lang, zart, schwarz. 1. und 2. Glied gleich lang; das 2. in der Mitte noch einmal stark eingeschnürt. 3. Glied fast so lang wie die beiden ersten Glieder zusammen, nahe der Basis am dicksten; die Segmentierung unscharf. Taster oben mit schwarzem Längsstrich. Stirn weißgrau; Schwiele groß, glänzend

schwarz mit einer Ausbuchtung nach oben und unten. Ocellenfleck etwas schiefergrau mit 3 bleichen, bernsteingelben Ocellen. Behaarung der Backen etwas gelblich, an den übrigen Kopfpartien weißlich, zart, spärlich. Thorax mit zwei sehr deutlichen breiten weißlich bestäubten Längsstriemen, die nur durch eine schmale braune Linie getrennt sind. Behaarung lebhaft gelb. Brustseiten dunkelgrau mit teilweise heller bestäubten Partien. Unterhalb der schwarzen Strieme, die die Flügelbasis mit der Schulter verbindet, ist der Grund gelblich mit gleicher Behaarung. Der 1. Hinterleibsring ist gelb oder weißgelb mit großem schwarzen Mittelfleck, der seitlich tief eingehöhlt und hinten abgerundet erscheint. 2. Ring gelb und mit 2 kleinen isolierten ± dreieckigen schwarzen Flecken, die vor dem feinen gelblichen Hinterrandsaum liegen. 3. Ring schwarz, Vorderecken seitlich etwas gelb. Hinterrand graugelblich bestäubt, in der Mitte dreieckig erweitert. In einem ♀ von der Kirgisensteppe trägt der Ring noch drei unklar begrenzte, durchscheinende gelbe Flecken, eine Erscheinung, die bei einer ganzen Reihe anderer Arten auch auftritt. Die Behaarung dieser 3 Ringe ist auf den hellen Partien gelblich, auf den schwarzen schwarz, kurz anliegend. 4.—7. Ring durch Bestäubung hell graugelb erscheinend mit anliegender weißgelber Behaarung. Am Vorderrand des 4. Ringes treten noch 2 ± deutliche getrennte schwärzliche Flecken auf. Bauch dunkler, mehr ockergelb, mit äußerst kurzer anliegender weißgelber Behaarung. Hinterrand des 3. und 4. Ringes schwärzlich. Schenkel schwarz; Vorderschenkel auf der Rückseite mit langer, rotgelber Strieme. Vorderhüften hell rotgelb, weißgelblich behaart; in einem ♀ vom Amur mit ziemlich breit braungefärbter Spitze. Mittel- und Hinterhüften schwarz. Vorderschienen im Basaldrittel, Mittel- und Hinterschienen ganz rotgelb. Füße schwarz, Basis der Mittel- und Hintertarsen rotgelb. Flügel hyalin, der Teil vor der Binde direkt weißlich erscheinend, ebenso die Partie zwischen Querbinde und Spitzenfleck, etwa bis zur Gabelung der 3. Längsader. Die Fortsetzung dieses Fleckens als der Begleitsaum des Außenrandes der Querbinde gleichfalls mehr weißlich. Die Partie vor derselben bis zur Flügelspitze graulich. Der Vorderrand ist bis zur 2. Längsader vollkommen braun. In beiden Basalzellen sind die äußerste Basis und Spitze braun. Der Spitzenfleck ist fast vollständig von der Vorderrandbinde getrennt. Der Außenrand der Querbinde verläuft bis zur 4. Hinterrandzelle vollkommen konvex, dann begleitet er diese bis zum Flügelrande, sie vollständig ausfüllend. 5. Hinterrandzelle größtenteils aufgehellt,

Analzelle nur an der Spitze braun. Die Augen scheinen im Grunde dunkel blaugrün zu sein mit sehr kleinen Flecken, von denen nur die beiden mittleren und der Unterrand deutlich sind. Frische Exemplare zeigen vermutlich mehr.

Sibirien (Sedur) Kirgisensteppe, Amur. — Type ♀: Mus. Berol.

7. *Chrysops validus* Lw.

validus Lw., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 619, 5 (1858) (*Chrysops*).

Durch Größe (10—12 mm), Plumpheit und Flügelzeichnung erkennbar.

♂. Körperlänge: 11 mm, Fühler 2,5 mm, Flügel 8 mm, Flügelbreite 3,3 mm.

Untergesicht vollkommen glänzend schwarz mit Ausnahme einer hellbraunen senkrechten Mittelfurche, die von den Fühlern ein Stück herabsteigt. Behaarung tiefschwarz. Fühler tiefschwarz, lang schwarz behaart. 1. Glied etwas konisch, unmittelbar vor der Spitze ein wenig verdickt, so lang wie das 2. 2. Glied mit 2 Furchen; 3. ohne auffallende Verdickung, ganz gleichmäßig sich verjüngend, nahe der Basis am stärksten. Stirn oberhalb der Fühler matt gelbbraun, das vertiefte Stirndreieck glänzend schwarz. Augen auf eine weite Strecke zusammenstoßend, sehr klein facettiert, obere zwei Drittel wenig und unauffällig größer facettiert als das untere Drittel. Ocellenhöcker vorgequollen, schwarzglänzend mit 3 rotbraunen Ocellen, schwarz behaart. Hinterkopf schwarz. Taster tiefschwarz, das Endglied langoval; Behaarung lang, schwarz.

Rückenschild glänzend blauschwarz; ganz von hinten betrachtet mit braun tomentierter Mitte, die in einem ♂ in Streifen aufgelöst erscheint und etwa bei der Quernaht verschwindet. Schildchen blauschwarz, Behaarung vollkommen schwarz, bei auffallendem Licht manchmal einen braunen Ton zeigend. Schwielen zwischen Schildchen und Flügelwurzel düster schokoladebraun. Rückenschild matt glänzend blauschwarz.

Hinterleib ganz schwarz, Hinterrandsäume vom 2. Ring an zart bräunlich mit dicht gelbseidiger Behaarung; 3.—7. Ring in größerer Breite zart goldgelb behaart, so daß der Grundton stark verändert wird. Von hinten betrachtet erscheinen die letzten Segmente mattbraun. Behaarung schwarz. Bauch schwarz, schwarz behaart; die Hinterränder etwas mißfarben braun, aber unscharf.

Beine ganz schwarz, die äußerste Basis der Mittelschienen und das erste Glied der Mittel- und Hintertarsen bräunlich.

Flügel tief schwarzbraun, in beiden Basalzellen nahe vor der Spitze eine breite, absolut hyaline Binde, Analzelle und Flügelrand hinter dieser Binde kaum etwas bräunlich tingiert. Die Flügelbinde ist vollkommen von der übrigen Binde getrennt, nur die Randader ist stark schwarzbraun. Der Außenrand der Querbinde springt zahnartig bis zur Gabel vor, verläuft dann konkav bis zur 4. Hinterrandzelle, hier allmählich nach dem Hinterrand der Flügel zu verwaschen. Analzelle geschlossen.

Ussuri, KASAKEWITSCH. — Type ♂: Coll. HERMANN.

♀. Körperlänge 10—12,75 mm, Fühler 3 mm, Flügellänge 9 bis 10 mm, Flügelbreite 3,5—3,75 mm.

Gesichtsschwielen sehr groß, stark gewölbt; die abwärts steigenden Verlängerungen vor dem Mundrand breit verbunden, eine große Schwiele bildend. Untergesicht zart spärlich gelb behaart, die Schwielen schwarz, sehr spärlich. Backenschwiele sehr groß. Backenbart schütter, gelblich. Taster schwarz, ca. $^{2}/_{3}$ so lang wie der Rüssel, schmal, fast parallelrandig, in der Basalhälfte etwas nach vorn ausgebaucht. Behaarung sehr zart, schwarz, an der Basis mit vereinzelten gelben Haaren. Rüssel kurz, ca. $2^{1}/_{2}$ mm lang, schwarz. Fühler verhältnismäßig kurz; das 1. Glied gelb mit schwarzer Spitze; das 2. gleich lang, mit 2 Einschnürungen, unten braun oder braungelb, oben und an der Spitze schwarz oder schwarzbraun. 1. Glied unmittelbar vor der Spitze am stärksten. Das 3. Glied länger als die beiden ersten zusammen, schwarz, an der Basis braun, hier am stärksten, doch ohne auffällige Verdickung ganz gleichmäßig sich verjüngend. Behaarung der beiden ersten Glieder mäßig lang, schwarz. Stirnschwiele auffallend groß, fast bis zum vordersten Punktauge reichend, vom Augenrand nur durch eine feine weißgraue Linie getrennt. Ocellen schwarz. Augenhinterrand ganz kurz behaart. Augen grünblau mit purpurnen Flecken in der gewöhnlichen Anordnung und mit purpurnem Unter- und Hinterrand.

Die beiden Längsstriemen des Rückenschildes sind durch eine breite schwärzliche, nach hinten verschmälerte Mittelstrieme getrennt. Ihr Innenrand ist deutlicher als ihr Außenrand. Die Seitenstriemen sind dunkler und glänzender. Seitenrand deutlich grau bestäubt. Brustseiten aschgrau mit fast goldgelber Behaarung, während die Behaarung sonst nur gelblich ist. Schildchen schwarz, durch helle

Bestäubung fast oliv erscheinend, mit gelber Behaarung. Schwinger schwarzbraun. Schüppchen bräunlich. .

1. Hinterleibsring gelblich, die Basis schmal schwarz, der viereckige schwarze Mittelfleck so breit wie das Schildchen. 2. Ring gelb mit sehr großem, vorn verbundenem Doppelfleck; 3. Ring schwarz mit gelblich bestäubtem Hinterrandsaum, der sich in der Mitte dreieckig erweitert. Neben diesem Mitteldreieck treten manchmal auch unscharfe Seitenflecken auf. 4. und 5. Ring mit gleicher Zeichnung: die 3 Hinterrandflecken sind scharf dreieckig. 6. Ring ohne deutliche Zeichnung. Behaarung zart seidig, anliegend, bleichgelb, auf den dunklen Partien schwarz. Nach Abreibung der Haare erscheinen die Mittelflecke weißgrau, die Seitenflecke bräunlich. 1. und 2. Bauchring gelb mit unscharfer schwarzer Mittellinie, die den Hinterrand des 2. Ringes in der Regel nicht erreicht. Die folgenden Ringe sind schwärzlich mit gelblicher Bestäubung und Behaarung.

Beine schwarz, Vorder- und Hinterschienen an der Basis meistens ganz schmal braungelb, Mittelschienen manchmal ausgedehnter braungelb. Metatarsus der Hinterfüße braungelb mit schwarzer Spitze, das 2. Glied an der äußeren Basis heller; Mittel- und Hinterschenkel mit gelblicher, Vorderschenkel und Hinterschienen mit schwarzer Behaarung.

Flügelzeichnung in tadellos ausgefärbten Tieren schön tiefbraun, in hellen, frischen Exemplaren gestreift durch die hellen Zellkerne. Flügelvorderrand braun, der Spitzenfleck fast vollständig getrennt, breit, tropfenförmig, fast die Hälfte des oberen Gabelastes bedeckend. Die beiden Basalzellen fast bis zur Hälfte braun, ebenso die äußerste Spitze. Der Außenrand der Querbinde springt an der Gabel stark vor, der weitere Verlauf ist dann seicht konkav bis zur 4. Hinterrandzelle, deren Ende gleich dem größten Teil der 5. Hinterrandzelle fast hyalin ist.

Sibirien: Irkutsk, Amur, Ussuri. — Kasakewitsch.

8. *Chrysops przewalskii* Pleske.

przewalskii Pleske, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15 (1910), p. 464, tab. 4 fig. 5, 5b, 5c.

Originalbeschreibung: „*Macula alarum media hyalinea nulla, apicali fascia alari transversali non juncta, Chrysops validi angustiore, Chrysops dissecti et wagneri latiore. Callositatibus facialis totis luteis. Cellularum posteriorum quarta aperta.*“

Schlecht erhalten!

♀. Untergesicht maisgelb, Stirn grünlich-grau. Scheitelfleck dunkler schimmernd mit 3 braunroten Punktaugen. Stirnschwiele schwarzbraun, mäßig groß. Gesichtsschwielen durch Längsleisten in je 2 Teile geteilt, einfarbig gelb; deren Verlängerungen zum Mundrande sind nicht miteinander verbunden. Backenschwielen schwarz, ziemlich breit. Über die Behaarung des Kopfes kann ich nichts Bestimmtes berichten. Am Kinn und Mundrand lassen sich Spuren gelber Haare wahrnehmen. 1. Fühlerglied gelb, 2. braun, 3. fehlt. Taster lang und schmal, braun. Grundfarbe des Thorax und Schildchens schwarz, Bestäubung aschgrau, die 4 Längsstreifen düster gelb, die Seitenstreifen lang gelb behaart. Brust und Brustseiten ledergelb mit dunkel schiefergrauen Streifen an der Basis der Hüften und auf den Brustseiten; diese Streifen sind durch gelbe Bestäubung zum Teil verdeckt. Soweit die Zeichnung des Hinterleibes sich an dem sehr defekten Exemplar feststellen läßt, stellt sich dieselbe folgendermaßen dar. Der 1. Hinterleibsring ist gelb (ein bräunliches Gelb, vielleicht durch schlechte Erhaltung verursacht), mit einem schwarzen Mittelfleck, welcher schmäler als das Schildchen und sowohl am Hinterrandsaum als auch an den Seiten sanft ausgebuchtet ist; die distalen Spitzen des Fleckes sind seitwärts ausgezogen. Der 2. Ring ist ebenfalls dunkelgelb mit verwaschenen Spuren dunkler Stellen und 2 ebenfalls sehr undeutlichen schwärzlichen Dreiecken im distalen Teil der Mitte des Ringes. Der 3. Ring hat in der Mitte eine breite gelbe Mittelstrieme, die sich auch auf den 4. Ring in zunehmender Breite ausdehnt. Zu beiden Seiten dieser Strieme finden sich auf dem 3. Ring zu je einem ziemlich großen schwarzen Fleck, deren untere Ränder ausgezackt sind, der übrige Teil des Ringes ist gelb. Der 4. Ring ist schwarz, mit der vorerwähnten Längsstrieme, die am Hinterrand seitwärts ausgezogen ist. Der 5. und folgende Ringe sind matt schwarz und wird wohl im Leben die Grundfarbe durch eine wahrscheinlich aschgraue Bestäubung verdeckt; die Mitte des 5. Ringes trägt auch einen schmalen gelben Längsstreifen. Behaarung fehlt gänzlich. Die Hüften der Vorderbeine sind gelb mit gebräunter Spitze. Vorder- und Mittelschenkel braun mit gelblichem Enddrittel; die Schenkel der Hinterbeine ganz braun. Vorderschienen gelb, an dem Enddrittel gebräunt. Mittel- und Hinterschienen ganz gelb. Die Tarsenglieder der Vorderfüße sind braun, die Metatarsen und die 1. Tarsalglieder der Mittel- und Hinterfüße gelb, an den äußersten Spitzen gebräunt; die letzten Tarsenglieder sind braun. Flügel glas-

hell. Braun sind: ein wenig ausgedehnter Fleck an der Flügelbasis, der Vorderrand, ein mäßig breiter Spitzenfleck, welcher mit der Flügelbinde nicht verbunden ist und die Flügelbinde. Über der breitesten Stelle, welche etwas über der 3. Längsader zu liegen kommt, ist der Außenrand der Flügelbinde konkav, unterhalb der breitesten Stelle eher als gerade zu bezeichnen; der Rand selbst ist unbedeutend ausgezackt. Die Bräunung des distalen Teiles der 5. Längsader ist von der Flügelbinde vollkommen getrennt. Die offene 4. Hinterrandzelle ist verengt.

China, Chuan-che, Provinz Ordos. VII. — Type ♀: Mus. zool. St. Petersburg.

9. *Chrysops ricardoae* Pleske.

ricardoae Pleske, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15 (1910), p. 461, tab. 4 fig. 3a—b, 4a—c (*Chrysops*).

Originalbeschreibung: ♂. *Macula hyalinea, in cellula discoidali posita, nulla; macula alarum apicali lata, fascia alari transversali non juncta. Margine fasciae alaris exteriore recto.* ♀. *Macula hyalinea, in cellula discoidali posita, nulla; macula alarum apicali lata, fascia alari transversali non juncta. Margina fasciae alaris exteriore recto. Maculis duabus in abdominis segmento secundo posito.*

♂. Scheitel braunschwarz, Stirn glänzend schwarz, letztere über den Fühlern aschgrau bestäubt. Die Grundfarbe des Untergesichts ist bei einem ♂ schmutzig weiß, wahrscheinlich, weil die goldgelbe Bestäubung abgerieben ist, beim anderen ♂ goldgelb. Das Gesicht und das Kinn sind mit dichter, schmutzig weißer z. T. auch schwärzlicher Behaarung bedeckt. Gesichtsschwielen glänzend schwarz, mäßig groß, zum Mundrande verlängert. Backenschwielen ebenfalls mäßig groß, schwarz. Taster braunschwarz, schwarz behaart. 1. Fühlerglied etwa so lang wie das 2., und beide zusammen die ungefähre Länge des 3. erreichend. Fühler durchgängig schwarzbraun mit schwarzer Behaarung. Augen unbehaart. Grundfarbe des Thorax bräunlich-schwarz, namentlich in der Mitte mit grauem Anflug und mit 2 schmalen, gelblichen Längsstriemen, welche sich nur bis ungefähr $^{2}/_{3}$ der Thoraxlänge hinziehen. Der Thoraxrücken ist mit ziemlich dichter anliegender gelber Behaarung bedeckt. Die Thoraxseiten sind gelb mit sehr dichter goldgelber Behaarung. Schildchen von derselben Farbe wie der Thorax, mit gelber Behaarung. Brust schwärzlich-grau, zu den Brustteilen hin heller; letztere dicht gold-

gelb behaart. Von der Flügelwurzel zieht sich jederseits zur Schulterecke ein schwarzer Streifen hin. Der 1. Hinterleibsring ist zum größten Teil schwarz, gelb sind nur die Seitenränder und schmale Hinterränder an den beiden äußeren Dritteln des Hinterrandes. Der 2. Ring ist auf dem mittleren Drittel schwarz, auf den Seitendritteln gelb. Der 3. Ring ist schwarz bis auf die gelben Seiten, ein Dreieck auf der Mitte des Hinterrandes und den Hinterrand selber. Beim mir vorliegenden, sehr abgetragenen Exemplar sind das Dreieck und der Hinterrand grau. Bei den übrigen Ringen ist die Grundfarbe grau und die schwärzlichen Abzeichen entsprechen denjenigen des 3. Ringes, sind aber kleiner; die letzten Hinterleibsringe sind mit dichter anliegender gelber Behaarung bedeckt. Die Grundfarbe der ersten 4 Brustringe ist gelb; die Mitte des 1. und 2. Ringes ist breit schwarz; auf dem 3. Ring ist nur ein schwärzlicher schmälerer Streifen, welcher sich mit der breit schwarzen Mitte des 4. Ringes verbindet. Die übrigen Ringe sind schwarz, mit helleren Hinterrändern und der ganze Bauch mit hellgelber spärlicher Behaarung. Hüften der Vorderbeine grünlich-grau, Vorderbeine ganz braunschwarz; Mittelschenkel braunschwarz, Mittelschienen gelbbraun mit brauner Spitze, Tarsen gelb an der Basis, braun an der Spitze. Metatarsus gelb mit brauner Spitze. Hinterschenkel und Hinterschienen braunschwarz, die Füße wie diejenigen der Mittelbeine gezeichnet. Die schwarze Zeichnung der Flügel ist sehr ausgedehnt. Dieselbe erstreckt sich von der Flügelwurzel außer dem Vorderrand auch über die beiden Basalzellen, wobei nur an der Basis der vorderen Basalzelle ein ganz kleines Fleckchen und ein großer Fleck im distalen Teil beider Basalzellen frei bleibt. Der basale Teil der Randzelle ist auch durchsichtig. Der Spitzenfleck ist sehr breit und ist mit der Flügelbinde nicht verbunden. Der äußere Rand der Flügelbinde hat einen unbedeutenden vorspringenden Winkel über der 3. Längsader und zieht sich dann in gerader Linie bis zur 4. Hinterrandzelle. In der 3. Hinterrandzelle erreicht die Flügelbinde den Hinterrand nicht und dieses erfolgt erst in der 4. Hinterrandzelle. In der 5. Hinterrandzelle sind beide Adern schwarzbraun gesäumt, während nicht allein die Mitte glashell ist, sondern auch ein Teil der Ader, welche die hintere Basalzelle von der 5. Hinterrandzelle trennt, ungebräunt bleibt.

♀. Stirn und Untergesicht grünlich-grau mit gelber Bestäubung. Scheitelfleck braunschwarz, etwa die Hälfte des Scheitels einnehmend. Stirnschwiele glänzend schwarz, weniger breit als bei *Chr. suavis*

und die Augenränder lange nicht erreichend. Gesichts- und Backenschwielen wie beim ♂. Am Kinn spärliche und über der Stirnschwiele dichtere gelbe Behaarung. Fühler wie beim ♂, bis auf die gelbe Basis des 1. und 2. Gliedes. Taster braun. Auf dem Thorax treten die gelblichen Mittelstriemen und ebensolche Schulterbeulen deutlich hervor. 1. Hinterleibsring gelb mit einem schwarzen Mittelfleck, welcher schmäler als das Schildchen und an seinem hinteren Ende in 2 horizontale Spitzen ausgezogen ist. Der Hinterrand des schwarzen Fleckes ist ausgebuchtet. Der 2. Ring ist ganz gelb bis auf 2 symmetrische schwarze Punkte im hinteren Teil der Mitte des Ringes. Der 3. Ring ist vorwiegend schwarz; gelb sind nur 1 Mittelstrieme, 2 Seitenstriemen und der Hinterrand. Der 4. Ring ist schwarz bis auf eine Mittelstrieme und einen ganz schmalen Hinterrand. Die übrigen Ringe sind schwarzgrau, mit schmalen gelben Hinterrandsäumen und ziemlich dichter anliegender gelber Behaarung. Die Bauchfärbung unterscheidet sich von derjenigen des ♂ dadurch, daß sich die schwärzliche Zeichnung der 1. Bauchringe mit den schwärzlichen letzten Ringen nicht verbindet und somit ein Teil des Bauches ganz gelb erscheint. Die Beinfärbung unterscheidet sich von der des ♂ nur dadurch, daß die Vorderhüften auf ihrer Außenhälfte gelb gefärbt sind. Die Flügelzeichnung des ♀ weicht, wie bei *Chr. suavis* von der des ♂ dadurch ab, daß die beiden Basalzellen auch hier fast ganz glashell erscheinen. Von der Flügelzeichnung des ♀ des *Chr. suavis* ist die Flügelzeichnung vorliegender Art wohl sehr verschieden und hat mit jener nur das gemein, daß der äußere Rand der Flügelbinde von der 3. Längsader an gerade ist. Die Unterschiede lassen sich jedoch folgendermaßen zusammenfassen: der Spitzenfleck ist sehr breit und mit der Flügelbinde nicht verbunden; der größte Teil der Ader, welche die hintere Basalzelle von der 5. Hinterrandzelle trennt, ist glashell, und endlich ist die Analzelle weit offen. Da ich nur über 1 ♀ verfüge und bei beiden mir vorliegenden ♂ die Analzellen geschlossen sind, so wage ich es nicht, diesem Kennzeichen, welches möglicherweise für die Art sehr charakteristisch ist, besonderes Gewicht beizulegen.

Alia Ata in Turkestan, 2 ♂♂, 1 ♀. — Typen: Mus. Budapest.

10. *Chrysops pseudoricardoae n. sp.*

♂. Gleicht der vorigen so vollkommen, daß es genügt, die Unterschiede anzugeben. Körperlänge 6—8 mm, Fühler 2 mm, Flügel-

länge 5,75—7,5 mm. Flügelbreite 2—2,75 mm. Die Gesichtsschwielen sind auffallend groß und stark vorgewölbt, vom Augenrand nur durch eine haarfeine Tomentstrieme geschieden. Backenschwielen sehr groß, vom Auge bis zum Mund reichend. 1. Fühlerglied ganz gelbbraun oder doch wenigstens innen und unten. Vorderschienen an der Basis hellbraun. 3.—7. Hinterleibsring schwarz ohne helle Flecken; selbst die Behaarung bildet keine eigentlichen Hinterrandsdreiecke. Die Randzelle ist im basalen Teile nicht hyalin, kaum etwas heller als der Rest.

Djarkent (Iligebiet) in Turkestan. Pestschamaja-retschka. Ende April. — Type ♂. Mus. Hamburg.

Varietät: Ein ♂ meiner Sammlung hat vollkommen hellgelbe Vorderhüften.

Turkestan.

11. *Chrysops suavis* Lw.

suavis Lw., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 620, 6 (1858) (*Chrysops*).

♂. Körperlänge 9,5 mm, Fühler 2,75 mm, Flügellänge 8,5 mm, Flügelbreite 3 mm. Untergesicht goldgelb tomentiert, Behaarung zart gelb und schwarz, lang aber sparsam. Gesichtsschwielen groß, honiggelb, jederseits neben ihnen eine braune Schwiele, die bis zum Auge reicht. Die senkrechten Verlängerungen sind breit, stoßen aber nicht am Mundrand zusammen. Backenschwielen klein, schmal, dem Augenrande anliegend, vom Munde durch eine breite Tomentstrieme getrennt. Taster braun, stilettförmig, unten etwas heller, kurz schwarz behaart, etwa halb so lang wie der Rüssel. Rüssel zart, schwarz. Augen auf eine lange Strecke zusammenstoßend. Die großen Fazetten der oberen 2 Drittel sind scharf von den kleinen getrennt. Stirn oberhalb der Fühler gelblich tomentiert, das vertiefte Stirndreieck glänzend schwarz. Fühler mäßig lang; 1. Glied bleich gelbbraun, schlank, lang und dicht schwarz behaart und beborstet. 2. Glied bis nahe zur Spitze gelbbraun, schwarz behaart, etwas kürzer als das 1. 3. Glied etwas länger als das 1. und 2. zusammen, tief schwarz. Ocellenhöcker vorgequollen. Ocellen deutlich. Behaarung des Scheitels mäßig lang, gelb. Hinterkopf schwarz, durch Toment graugrünlich. Am Augenrand kein merkbarer Haarkranz. Rückenschild schwarzbraun, glänzend, bei gewisser Beleuchtung mit 2 graulichen Längsstriemen von unbestimmter Form und Größe.

Behaarung dicht, kurz, gelb, unterhalb und oberhalb der schwarzen Längsstrieme zwischen Flügelwurzel und Schulter eine dichte goldgelbe Binde bildend. Brustseiten schwarzbraun. Schwinger und Schüppchen schwarzbraun. Schildchen schwarzbraun, glänzend, gelb behaart. 1. Hinterleibsring rotgelb mit schwarzem Mittelfleck, der den Seiten- und Hinterrand frei läßt. 2. Ring gelb mit einem feinen schwarzen Gabelfleck. 3. Ring vorn schwarz, hinten rotgelb mit 3 ins Schwarze vorspringenden rotgelben Dreiecken. Folgende Ringe schwarz mit rotgelbem Hinterrand, der von Ring zu Ring an Breite abnimmt. Behaarung schwarz, auf den hellen Teilen goldgelb. 1. und 2. Bauchring rotgelb mit verdunkelter Mitte. 3. Ring rotbraun, 4.—7. schwarz. Behaarung gelb, besonders dicht an den Hinterrändern. Beine sattbraun mit hellbraunen und schwarzen Partien. Vorderhüften hellgelb, lang hellgelb behaart. Vorderschenkel an beiden Enden verdunkelt, schwarz behaart. Vorderschienen stark gebogen, schwarz behaart, an der Basis hellbraun gefärbt. Vordertarsen schwarz. Mittelbeine schwarz behaart, die Schienen und der Metatarsus sind braun. Hinterschenkel schwarz, mit Längsfurche, lang gelb behaart. Hinterschienen schwarz gewimpert; Hintertarsen hellbraun. Flügelvorderrand und Spitzenfleck gleich breit, dunkelbraun; im rechten Flügel ist der Spitzenfleck durch einen hyalinen Fleck ein wenig abgetrennt. 1. Basalzelle etwa bis zur Hälfte, 2. im Basaldrittel braun, die äußerste Spitze in beiden gebräunt. Querbinde bis zur Gabelader senkrecht verlaufend, dann ein wenig zurückweichend und von der 3. Ader an senkrecht bis zum Flügelrande verlaufend, der in der stark verengten 4. Hinterrandzelle erreicht wird. 5. Hinterrandzelle kaum etwas aufgehellt. Spitze der Analzelle braun. Adern weißlich, Randader und 1. Längsader braun. Stigma wenig deutlich.

Sibirien, Süd-Ussuri. — Type ♂. Coll. Oldenberg.

♀. Körperlänge 8,5—15 mm, Fühler 2,5—3 mm, Flügellänge 7,5 bis 8,75 mm, Flügelbreite 2,75—3,5 mm. Untergesicht dunkel ockergelb, Schwielen glänzend schwarz, groß. Die senkrechten Verlängerungen sind am Munde breit verbunden. Backenschwielen von Mund bis Auge reichend. Behaarung abgerieben, war am ganzen Kopf offenbar hellgelb. Backenbart sehr schütter, zart gelblich. Augen dunkelgrün mit den gewöhnlichen Purpurflecken. Stirn graugelb bestäubt. Stirnschwiele sehr groß, von den Augen nur durch eine feine Tomentlinie getrennt. Ocellenfleck glänzend schwarz, klein, mit 3 dunkel rotbraunen Ocellen. Hinterkopf graugrün tomen-

tiert. Die Mittelpartie unterhalb des Scheitels glänzend schwarz. Taster hellbraun, stilettförmig, fast $^3/_4$ so lang wie der schwarze Rüssel. 1. Fühlerglied gelbbraun mit schwärzlicher Spitze, länger als das 2. ganz allmählich nach der Spitze zu an Dicke zunehmend. 2 Glied braunschwarz, manchmal an der Unterseite braungelb. In der Mitte liegt eine deutliche Furche. 3. Glied schwarzbraun. Rückenschild und Schildchen glänzend schwarz. Bis zur Quernaht etwa erstrecken sich 2 mäßig deutliche ockergelbe schmale Längsstriemen. Brustseiten dunkel ockergelb mit schmaler schwarzer Strieme zwischen Flügelwurzel und Schulter. Die Beulen zwischen Flügel und Schildchen sind gleichfalls gelbbraun.

1. Hinterleibsring ockergelb mit dreieckigem schwarzen Mittelfleck, dessen Spitze unter dem Schildchen liegt und dessen Basis das Mitteldrittel des Hinterrandes einnimmt. 2. Ring gelb mit 2 kleinen fast parallelen schwarzen Fleckchen, die auf dem Hinterrande stehen und bis zum 1. Drittel nach vorn ragen. Die so entstehende gelbe Mittelstrieme setzt sich bis zum 4. Ring fort. 3.—7. Ring schwarz. Am 3. und 4. treten in der Regel gelbe Seitenflecken auf, die, wenn sie deutlich sind, 2 schwarze Längsstriemen zwischen sich und der Mittelstrieme einschließen, die dann mit den Strichelchen des 2. Ringes ihren Anfang nehmen. 1.—3. Bauchring ganz gelbbraun, der 3. stark verdunkelt; die folgenden schwarz. Flügel hyalin mit schwarzbrauner Zeichnung. Von der 1. Basalzelle ist etwa das Basaldrittel, von der 2. das Basalsechstel braun. Flügelvorderrand und Spitzenfleck von gleicher Breite, letzterer kaum $^1/_3$ des oberen Gabelastes bedeckend. Außenrand der Flügelbinde bis zur Gabelader senkrecht, von da an vollkommen gerade bis zur 4. Hinterrandzelle verlaufend. Diese Zelle ist an der Mündung stark verengt. Schüppchen schwarzbraun, Schwinger schwarz.

Beine schwarz; Vorderschienenbasis dunkelbraun; Mittelschienen hellbraun, Hinterschienen schwarzbraun, außen der Länge nach tief gefurcht. Vordertarsen schwarz. An den Mittel- und Hintertarsen sind die 2 Basalglieder braun mit schwarzer Spitze.

Sibirien, Süd-Ussuri, Juli. Japan.

Bei einem ♀ von Sibirien ist der Hinterleib vom 3. Ringe an ganz schwarz, nur mit gelber Mittelstrieme.

Varietät: Das ♀ von Japan scheint unausgefärbt zu sein, da es vollkommen höckerig und faltig ist. Der 1. Ring ist längs des ganzen Hinterrandes schwarz, der 2. Ring trägt einen schmalen, schwarzen Hinterrandstrich, am 3. und den folgenden erscheinen

statt einer Mittelstrieme unklare Mitteldreiecke. Das 1. und 2. Fühlerglied sind fast gleichlang; das 3. zeigt eine sehr starke Einbuchtung; die größte Dicke liegt nahe der Basis. Die Ocellen scheinen schwarz zu sein. Die Augenzeichnung wie beim Typus, aber die Flecken sind kleiner.

12. *Chrysops dispar* F.

dispar F., Entomol. syst., suppl., p. 567 (*Tabanus*) (1798).

bifasciatus Macq., Dipt. exot., Vol. 1, p. 157, 3 (*Chrysops*) (1838).

impar Rnd., in: Ann. Mus. civ. Genova, Vol. 7, p. 460 (*Chrysops*) (1873).

lunatus Gray, in: Griff., Cuv., Anim. Kingd., Vol. 15, p. 2, tab. 114 fig. 4 (*Haematopota*) (1832).

ligatus Walk., List. Dipt. Brit. Mus., Vol. 1, p. 195 (*Chrysops*) (1848).

semicirculus Walk., l. c., Vol. 1, p. 196 (*Chrysops*) (1848).

terminalis Walk., l. c., Vol. 1, p. 195 (*Chrysops*) (1848).

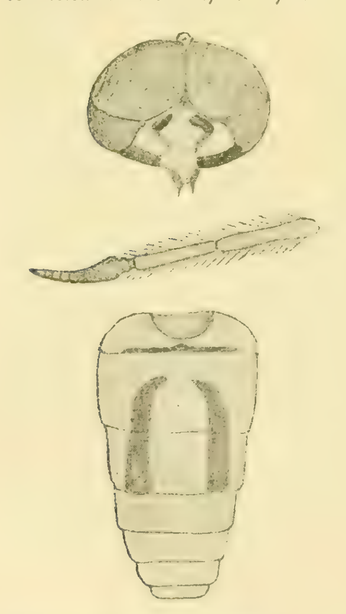


Fig. B. *Chrysops dispar* F. ♂.

Eine sehr variable Art, die von vielen Lokalitäten Asiens, besonders der orientalischen Region, bekannt ist und die ich wegen des unbestimmten Fundortes „China" nebst einigen anderen Arten gleichwohl hier aufnehme. Habituell gehört sie ohne weiteres in die orientalische Region; aber das würde auch von dem gut paläarctischen *Chrysops striatus* v. d. Wulp gelten.

♂. Kopf außerordentlich groß, breiter als Rückenschild oder Hinterleib. Die Facetten der oberen $^2/_3$ deutlich von den kleinen Facetten im unteren Drittel getrennt, etwa 6mal so groß.

Stirndreieck vertieft, länger als bei *Chr. sinensis* Walk., oben matt glänzend schwarz. Untergesicht seidig goldgelb. Gesichtsschwielen glänzend schwarzbraun. Von ihnen geht eine ganz feine Linie senkrecht nach dem Mundrand herunter, verläuft hier in einer glänzend honiggelben Schwiele von ziemlicher Breite. Backenschwielen glänzend schwarz, breit, den Augen anliegend. Fühler über 2mal so lang wie der Kopf. 1. und 2. Glied sehr lang, jedes

ca. 6mal so lang wie breit, jedes fast kopflang. 1. Glied zur Hälfte oder ganz hellgelb, Spitzenhälfte im ersten Falle braun. Behaarung zart, lang, schwarz. Das Glied ist äußerst schmal, fast parallelrandig, ohne jede Einschnürung. 2. Glied etwas kürzer als das 1., glänzend schwarzbraun, ohne Einschnürung, lang schwarz behaart. 3. Glied schwarz, glanzlos. Taster klein, 2. Glied lang oval, fast gerade, nicht gekniet, hell gelbbraun, lang, zart, weißgelblich behaart. Sie sind etwa so lang wie der 3. Teil des schmalen, schwarzen Rüssels. Unterkopf weißgelb behaart. Ocellen dunkelgelb.

Rückenschild schwarz mit bläulichem Reif, der eine breite Mittelstrieme bildet, die von einer feinen schwarzbraunen Linie geteilt wird. Der ganze Seiten- und Hinterrand des Rückenschildes ist dicht flockig, intensiv goldgelb behaart, nur die bräunliche Beule oberhalb der Flügelwurzel ist nackt. Brustseiten unterhalb der Haarflocke glänzend blauschwarz. Schwinger braunschwarz, Stiel und Knöpfchenspitze heller. Schüppchen bräunlich hyalin. Schildchen schwarz, etwas glänzend, mit hellerem, braunen Rand.

Alle Hüften glänzend schwarzbraun. Vorder- und Mittelschenkel hell gelbbraun, Hinterschenkel schwarzbraun, ihre äußersten Spitzen gelbbräunlich. Behaarung zart, spärlich, schwarz. Vorderschienen am Vorderrand stark bogig erweitert, am Hinterrand gerade, glänzend schwarzbraun, mit hellerer brauner Basis. Mittelschienen ganz ähnlich, aber weniger deutlich erweitert, an der Basis weiterhin hellbraun. Behaarung zart, schwarz. Hinterschienen lang bewimpert. Vordertarsen schwarzbraun, Mittel- und Hinterfüße gelbbraun mit verdunkelten Endgliedern.

Hinterleib durchscheinend rotgelb, die Basalpartie mehr weißlich, das Ende bräunlich verdunkelt. 1. Ring am Hinterrand mit schmaler, den Seitenrand nicht erreichender brauner Binde. 2. Ring mit 2 braunen ± 3eckigen Flecken, deren Spitzen vorn etwas genähert sind. Der innere Rand derselben verläuft fast parallel, der äußere ist gebogen. An diese Zeichnung setzt sich eine entsprechende am 3. Ring an, gleichsam die direkte Verlängerung darstellend und den Hinterrand des Ringes erreichend. Behaarung kurz anliegend schwarz, auf den letzten Segmenten hellgelb, seidig. Grenze der Rücken- und Bauchplatten vom 2.—4. Ring schmal glänzend schwarz oder schwarzbraun, auf dem letzteren Ringe schmäler und nach oben ausweichend, den Segmentrand selber also nicht mehr begleitend. An dieser Partie ist die Behaarung besonders lang schwarz. Bauch hellgelb, glänzend. 1., 2. Ring und die Basalhälfte des 3. Ringes weißlich-gelb-hyalin.

die folgenden rötlich-gelb, die Spitze schwärzlich verdunkelt. 3. Ring am Hinterrand mit breiter schwarzbrauner Querbinde, die den Seitenrand nicht erreicht. Flügel hyalin mit blaßbrauner Zeichnung. Flügelvorderrandstrieme und Spitzenfleck gleichbreit, letzterer den oberen Gabelast kaum überschreitend, etwa $^1/_4$ desselben bedeckend. 1. Basalzelle etwa bis zum 1. Drittel, 2. Basalzelle bis zum 1. Sechstel braun; gleichfalls die äußerste Spitze beider. Der Innenrand der Querbinde begleitet dann als breiter Saum die vordere Begrenzung der Analzelle bis zum Rande. Der Außenrand verläuft bis zur Gabelader nahezu senkrecht, von da ab schwach konkav bis zur 4. Hinterrandzelle, die vollkommen braun tingiert ist. Die 5. Hinterrandzelle ist größtenteils hyalin.

♀. Dem ♂ sehr ähnlich. Stirn matt gelbgrau tomentiert. Ocellenfleck glänzend schwarz, desgleichen der Scheitel bis zum Augenrand selber. Ocellen glänzend rotbraun. Stirnschwiele außerordentlich groß, stark gewölbt, matt, oben halbkreisförmig gerundet, unten die Fühler etwas umfassend, den Augenrand nicht ganz erreichend. Untergesicht heller gelb tomentiert. Die Gesichtsschwielen bedeutend breiter, rotgelb, glänzend. Backenschwielen sehr groß, fast kreisförmig, glänzend schwarz. Fühler wie beim ♂. Das 2. Glied erscheint noch stärker als beim ♂. Das 3. ist so lang wie das 2., an der Wurzel ist das 1. Stückchen fast linsenförmig abgeschnürt. Ringelung des 3. Gliedes sehr deutlich. 1. und 2. Glied hell gelbbraun, 3. Glied schwarz. Behaarung zart schwarz. Taster sehr lang, schmal, gerade, am Vorderrand leicht bogig erweitert, bis zu den Lippen reichend. Rückenschild wie beim ♂. Schildchen größenteils gelbbraun. Beine wie beim ♂, aber gelbbraun. Mittel- und Hinterhüften schwärzlich, Schenkel größtenteils schwarzbraun, unten und an der Spitze braunrot. Vorderschienen an der Spitze breit schwärzlich, Vordertarsen schwarzbraun. Hinterleib wie beim ♂: 1.—3. Ring weißlich-gelb, 4.—7. rotgelb. Die Zeichnung ist dunkler und breiter. Am 2. Ring sind die 2 Striche vorn vollkommen zu einem Bogen verbunden. Behaarung anliegend, zart, rotgelb. Seitenstriemen des Hinterleibes ganz schmal. Bauch vollkommen gelb, vorn mehr weißlich, hinten mehr rötlich, die Endsegmente etwas verdunkelt, fast schwarzbraun gefleckt. Die Schulterbeulen und verschiedene Beulen unterhalb derselben sowie eine oberhalb der Mittelhüften gelegene goldgelb. Flügel wie beim ♂, rein hyalin; der Spitzenfleck ist etwas schmaler, die Querbinde mehr gestreift, so daß die Bräunung manchmal nur als Säumung der Längsadern auftritt. 4. und

5. Hinterrandzelle größtenteils hyalin. Augengrund grün mit violettem Schimmer und blauroten Flecken oder violett mit schwachblauen Flecken, die grün umrandet erscheinen.

Körperlänge: ♂ 8—10,5 mm, ♀ 8—11 mm. Fühler: ♂ 3—4 mm, ♀ 2,5—3,2 mm. Flügel: ♂ 8 mm, ♀ 7—8 mm. Flügelbreite: ♂ 2,5 bis 3 mm, ♀ 2,2—3,2 mm.

China (speziell: Swatow, Canton), Formosa (Kagi, 10.—28. 8., Toa Tsui Kutsu, Mai, Toyen mongai bei Tainan, Mai) West-Sumatra (Liman Manis bei Padang, 8. 1., Pandang, 6.—12. 12.) India or., Bengalen, Java, Borneo, Philippinen, Ceylon.

13. *Chrysops concavus* Lw.

concavus Lw., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 622, 8 (*Chrysops*) (1858).

♀. Sehr ähnlich *Chr. parallelogrammus* Zell.

Körperlänge 9,5 mm, Fühler 2,5 mm, Flügellänge 8,75 mm, Flügelbreite 3 mm.

Untergesicht matt neapelgelb. Stirn und Scheitel grau. Gesichtsschwielen mäßig groß, braunschwarz, ohne zum Mundrande herabsteigende Verlängerung, nur mit einem kleinen, auswärts ragenden Zipfel. Backenschwielen ziemlich groß. Stirnschwiele breit oval, die Partie unterhalb derselben neapelgelb bestäubt. Ocellenfleck schwärzlich. Behaarung am Scheitel sehr spärlich, weißlich. Backenbart lang, schütter, weiß. Taster hell gelbbraun, mit dunkler Spitze, schlank kegelförmig, ganz kurz weißlich behaart, etwa halb so lang als der schwarze Rüssel. Hinterkopf schwarz, durch Bestäubung graugelb. 1. Fühlerglied ziemlich stark, gleichmäßig verdickt, hell gelbbraun; 2. Glied etwas kürzer, schwärzlich, an der Basis hell gelbbraun, mit 2 deutlichen Furchen. Beide Glieder zart schwarz behaart, das 2. Glied nach der Spitze zu am dichtesten. 3. Glied schwarz, an der Basis am stärksten, aber hier kaum stärker als das 2., hier hellgelb gefärbt. Einschnürungen kaum wahrnehmbar. Ocellen bleich, gelblich. Die Augenzeichnung der Type nicht mehr erkennbar.

Rückenschild glänzend schwarz mit 2 breiten hellgrauen Längsstriemen, die nach außen hin scharf begrenzt sind. Die Mitte trägt keine Behaarung mehr; die Seitenstriemen sind dicht hellgelb behaart oberhalb und unterhalb der schwarzen Strieme, die sich von der Flügelbasis bis zum Schildchen hinzieht. Brustseiten grau bestäubt.

Schwinger dunkelbraun, Schüppchen hellbraun. Schildchen schwarz, grau bestäubt, wenig glänzend.

1. Hinterleibsring neapelgelb mit einem schwarzen Mittelfleck von der Breite des Schildchens, der hinten ein helles Dreieck aufnimmt. 2. Ring neapelgelb mit 2 kleinen, ziemlich weit voneinander entfernten dreieckigen Flecken, die nach hinten stark divergieren. Sie sind kommaförmig, hinten ziemlich rundlich und beginnen etwa im 2. Drittel. 3. Ring mit 2 großen schwarzen Dreiecken, die am Vorderrand liegen und ein gelblich-graues Mitteldreieck zwischen sich aufnehmen. Sie reichen hinten bis zum hellen Hinterrandsaum. Neben diesen schwarzen Dreiecken liegt jederseits ein unregelmäßiger neapelgelber Fleck, der seitlich wieder durch einen schwarzgrauen begrenzt wird, der bis zum äußersten Seitenrand reicht und hinten nur eben den hellen Saum freiläßt. Behaarung ganz kurz anliegend, seidig gelbweiß, auf den schwarzen Partien anliegend schwarz. Die folgenden Ringe sind schwarz, durch Bestäubung grau erscheinend, weißlich anliegend behaart. 1.—3. Bauchring neapelgelb, die Mitte verdunkelt, fast ockerfarben. Jeder Ring mit einem isolierten Mittelfleck, der des 2. Ringes am schärfsten begrenzt. Die folgenden Ringe sind schwarz, durch Bestäubung grau. Der 4. Ring trägt einen unscharfen gelbbraunen Hinterrand. Behaarung kurz, seidenartig, anliegend, weißlich-gelb. Beine vorherrschend bleich gelbbraun. Vorderhüften lang gelb, die äußersten Spitzen schwarz, am Außenrand etwas mehr ausgebreitet. Mittel- und Hinterhüften schwarz, grau bestäubt. Vorder- und Mittelschenkel hell braungelb, die äußerste Spitze schwarz, was an der Unterseite etwas höher hinaufreicht. Schienen von gleicher Färbung, die äußerste Basis schwarz. Vorderschienen an der Vorderseite etwas ausgebuchtet, leicht gekrümmt, hinten mit einer unscharfen braunen Längsstrieme. Tarsen schwarz, Metatarsen hell braungelb, Spitze etwas verdunkelt. An den Mitteltarsen sind das 2. und 3. Glied gleichfalls hell mit etwas verdunkelter Spitze.

Flügelvorderrand hellbraun, der Spitzenfleck wenig breiter, nach außen verwaschen, fast die Hälfte des oberen Gabelastes bedeckend. 1. Basalzelle etwa bis zum 1. Drittel braun, 2. bis zum Sechstel. Beide schon an der äußersten Spitze etwas von der Querbinde bedeckt. Diese ist an der 3. Längsader am breitesten. Der 1. Teil des Außenrandes bis zur 3. Längsader verläuft fast gerade, der Rest leicht konkav bis zur 4. Hinterrandzelle. 5. Hinterrandzelle größtenteils hyalin. In der mir vorliegenden Type erreicht die Binde den

Flügelrand nirgends, begleitet die die Analzelle vorn abschließende Längsader als breiten Saum fast bis zur Spitze. In PLESKE's Zeichnung sind die begrenzenden Längsadern der 4. und 5. Hinterrandzelle bis zum Flügelrande intensiv braun gesäumt. In der Type ist die Discoidalzelle leicht aufgehellt, ohne aber im geringsten einen Fensterfleck vorzutäuschen.

Moskau. — Type ♀. Mus. Berlin.

14. *Chrysops wagneri* PLESKE.

wagneri PLESKE, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 466 (1910) (*Chrysops*), tab. 4 fig. 6a—c.

♀. Originalbeschreibung: *Macula alarum media hyalinea nulla, apicali fascia alari transversali non juncta angustaque. Callositatibus facialibus partim brunneis, partim luteis. Cellularum posteriorum quarta clausa. Tibiis pedum posteriorum nigris.*

Stirn aschgrau, Untergesicht an den Seiten ebenfalls aschgrau, die Mitte desselben schmutzig maisgelb. Scheitel etwas dunkler durchscheinend als der Grundton der Stirn mit 3 braunroten Punktaugen. Stirnschwiele glänzend braunschwarz, ziemlich groß. Gesichtsschwielen durch Längsleisten in je 2 Teile geteilt, von denen die oberen schwarzbraun, die unteren gelb sind; letztere sind zum Mundrand verlängert und mit der Verlängerung der Schwiele der anderen Seite des Gesichts verbunden. Die nach außen gekehrten Teile der Verlängerungen der Gesichtsschwielen sind braun, die inneren gelb. Backenschwielen schwarz, mäßig breit. Am Scheitel und Kinn lange, aber nicht sehr dichte gelbe Behaarung. 1. und 2. Fühlerglied etwa gleichlang; 3. ungefähr von gleicher Länge wie die 2 ersten zusammengenommen. 1. Glied gelb mit brauner Spitze, 2. und 3. dunkelbraun. Taster ziemlich lang, dunkelbraun.

Grundfarbe des Thorax schwarz, auf der Mitte mit 2 breiten, fast ineinander verfließenden aschgrauen Längsstriemen und ebensolchen schmäleren Striemen an den Seiten. Die Oberseite spärlich, die Seiten stärker goldgelb behaart. Das Schildchen ist in der Mitte aschgrau, an der Basis und am Außenrande schwarz. Brustfärbung aschgrau, zu den Brustseiten hin gelblicher und mit langer, goldgelber Behaarung. Die Mitte des 1. Hinterleibsringes ist schwarz, die Basis des schwarzen Fleckes ist breiter als das Schildchen. Seiner Form nach stellt der Fleck ein Viereck dar, kennzeichnet sich aber dadurch, daß er sowohl an den Seiten als auch am Hinterrand

ausgebuchtet ist. Der distale, am Hinterrand des 1. Ringes liegende Teil des Fleckens ist seitwärts etwas ausgezogen. Der 2. Ring ist gelb mit schmutzig grauem Saum am Hinterrand; die 2 schwarzen Flecken auf der Mitte des Ringes sind mit ihren Spitzen etwas genähert und laufen dann auseinander, so daß sie schief zu liegen kommen. Der 3. Ring ist schwarz mit breitem grauen Hinterrandsaum, welcher sich in der Mitte in einem schmalen Streifen bis zum Vorderrand erweitert. Der 4. gleicht dem 3. und unterscheidet sich nur dadurch, daß die graue Färbung ausgedehnter ist. Die übrigen Ringe sind ganz aschgrau, mit ganz geringen Spuren der schwarzen Abzeichen. Über die Behaarung des Hinterleibes kann ich nicht mit Sicherheit berichten. Das einzige Exemplar ist sehr stark abgetragen; es haben sich nur weiße Haare am Körperende erhalten. Im Leben muß die Behaarung ergiebiger und wahrscheinlich gelb gewesen sein. Der 1. Bauchring ist ganz maisgelb, der 2. von derselben Färbung bis auf 2 schwarzgraue Längsstreifen an den Seitenrändern des Bauches; die übrigen Ringe sind schwarzgrau, der 3. hat auf der Mitte seines Vorderrandes einen schmalen gelben Fleck. Die Behaarung des Bauches muß gelb und anliegend sein. Die Vorderhüften sind schwarz mit gelblicher Basis, die Schenkel aller Beine schwarz. Vorder- und Hinterschienen schwarz, Mittelschienen gelb mit schwarzer Spitze. Die Vorderfüße sind ganz schwarz; an den Mittel- und Hinterfüßen sind die Metatarsen und das 1. Tarsenglied gelb mit schwarzer Spitze, die übrigen Tarsenglieder schwarz. Flügel glashell; braun sind: 1 wenig ausgedehnter Fleck an der Flügelbasis, der Vorderrand, 1 schmaler Spitzenfleck, welcher mit der Flügelbinde nicht verbunden ist und die Flügelbinde. Letztere ist etwas über der 3. Längsader am breitesten und von dieser vorspringenden Stelle sowohl zum Vorder- als auch zum Hinterrand sanft konkav geschwungen. Die 4. Hinterrandzelle ist geschlossen. Der distale Teil der 5. Längsader ist braun gesäumt und dieser braune Wisch von der übrigen Flügelbinde durch ein glashelles Dreieck getrennt.

Ost-Sibirien, 5./7. 1891 am Argun-Fluß in Transbaikalien. — Type ♀. Coll. Wagner, Kiew.

15. *Chrysops parallelogrammus* Zell.

parallelogrammus Zeller, in: Isis 1842, p. 823, tab. 1 fig. 31 (1842) (*Chrysops*).

Pleske's Beschreibung der beiden Geschlechter (in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbg., Vol. 15, 1910, p. 449, tab. 5 fig. 8a—b u. 9a—c) ist so ausführlich, daß ich nur einige Ergänzungen hinzuzufügen brauche:

♂. Untergesicht dunkelgelb bestäubt; die Gesichtsschwielen groß, dunkelbraun glänzend, die zum Mundrand verlaufenden Verlängerungen verbinden sich an ihrem distalen Teil nicht, sind aber an diesen Enden erweitert und zuweilen gleichsam mit einem nach außen gerichteten Widerhaken versehen. Die ebenfalls braunschwarzen Backenschwielen sind sehr groß, an den Augenrand anliegend und bei einigen Exemplaren zum Mundrande hin bestäubt. Die Schwielen des Untergesichts sind schwarz behaart, die gelben Teile desselben gelb; am längsten und dichtesten ist die gelbe Behaarung am Kinn. Taster schwarz und schwarz behaart. Fühler verhältnismäßig schlank und kurz, schwärzlich-braun, das 2. Glied zuweilen rötlich-gelb; das 1. ist etwas dicker und länger als das 2., und die beiden zusammengenommen sind etwas kürzer als das 3. Glied. Die beiden 1. Glieder sind schwarz behaart, das 3. ist nackt. Der Thorax ist dunkelbraun, mit 2 schmalen gelblichen Längsstriemen und ebensolchen Seiten; das Schildchen ist einfarbig dunkelbraun. Die Brust hat einen grünlich-grauen Grundton. Die gelbe Behaarung ist spärlich auf der Oberseite des Thorax und auf dem Schildchen, lang und dicht auf den Thorax- und Brustseiten. Im Gegensatz zur Beschreibung Loew's muß ich bemerken, daß bei allen mir vorliegenden 4 ♂♂ sich an den Brustseiten schwarze Behaarung findet. Sie steht auf einer dunklen Linie, welche die Flügelwurzel mit der Schulterecke verbindet, und ist wenig auffallend. Der 1. Hinterleibsring ist rötlich-gelb mit einem schwarzen Mittelfleck, welcher zum Hinterrand schmäler wird. Der 2. Ring ist zum größten Teil rötlich-gelb, bei einigen Exemplaren ist der schwarze Mittelfleck schmäler als der Fleck auf dem 1. Ring, bei anderen dagegen von derselben Breite. An seinem distalen Teile ist der Fleck durch ein großes, weit vorspringendes gelbes Dreieck tief ausgebuchtet. Der Grundton des 3. und 4. Ringes ist ebenfalls rötlich-gelb und finden sich auf den Mitten der Ringe je 2 mit ihren Spitzen nach hinten gerichtete schwarze Dreiecke und auf den Seiten des Ringes zu je einem schwarzen Punkt. Letztere sind zuweilen mit den schwarzen Dreiecken verbunden, zuweilen aber auch von denselben getrennt; bei einem der mir vorliegenden ♂♂ verläuft die Fortsetzung dieser Punkte halbkreisförmig zum Seitenrande des Ringes. Die übrigen

Ringe sind schwarz, mit großem gelblich-grauen Dreieck auf der Mitte der Hinterränder und mit breiten gelben Seitenrändern und Ecken. Auf den schwarzen und rötlich-gelben Partien des Hinterleibes, namentlich aber an den Seitenrändern ist die Behaarung eine schwarze, auf den grünlich-gelben Mitteldreiecken und an den Seitenrändern eine schmutzig gelbe. Der Grundton der Färbung der 3 ersten Bauchsegmente ist gelb; auf den beiden ersten Ringen befindet sich ein zusammenhängender schwarzer Fleck, der auf dem 1. Ring breiter ist und auf dem 2. in die Form eines Dreiecks übergeht. Auf dem 3. Ring befindet sich ein sternartiger schwarzer Mittelfleck und bei einem Exemplar je ein Fleck zu beiden Seiten des Mittelflecks. Die übrigen Bauchringe sind schwarz, der 4. an seinem Hinterrand und den Seiten, die übrigen nur an ihren Hinterrändern gelb gerandet. Die anliegende Behaarung des Bauches ist weißlichgelb. Beine schwarz; Schienen, Metatarsen und 1. Tarsenglieder der Mittel- und Hinterbeine bis auf ihre Spitzen gelb, bei einigen Exemplaren auch die basalen Teile der Vorderschienen. Die Beine haben zwiefache Behaarung: eine kurze anliegende, verhältnismäßig dichte schwarze, die namentlich auf den Schienen der Hinterbeine sehr stark zutage tritt und eine spärliche lange gelbe Behaarung, namentlich an den Schenkeln. Der größte Teil des Flügels ist dunkelbraun. Der Spitzenfleck ist braun, zur Spitze hin etwas verwaschen. Die vorspringende Ecke des Außenrandes der Flügelbinde erreicht die Gabelung der 3. Längsader nicht und geht dann in deutlich konkaver Richtung zum Hinterrande. Die Analzelle ist nur an ihrer Spitze gebräunt, und die Fensterflecke in den Basalzellen sind etwa gleichgroß, nehmen ungefähr nur den 4. Teil dieser Zellen ein und befinden sich im distalen Teil derselben.

Meine Maße sind: Körperlänge 7—9 mm, Fühler 1,75—2 mm, Flügellänge 6,5—7,5 mm, Flügelbreite 2,5—2,75 mm. 1. Fühlerglied stark keglig, etwas geschwollen, im 1. Drittel am stärksten; 2. dünner als das 3., an der Spitze, oberhalb der Mitte, gefurcht. 3. Glied länger als das 1. und 2. zusammen, nahe der Basis am stärksten; die linsenförmige Abschnürung am Grunde ist wenig deutlich. 1. Glied manchmal gelbbraun. Ocellen bleich gelb. Brustseiten mit schwarzer Haarstrieme. Mitteldreieck des 2. Hinterleibsringes grau, Seitenränder des schwarzen Mittelfleckes fast parallel und lotrecht. 3. Ring eigentlich mit 4 schwarzen Dreiecken, da die Seitenflecke dreieckig erscheinen. 4. Ring mit gleicher, ausgebreiteter Zeichnung. Die hellen Seitendreiecke und die vordere Partie des Mitteldreiecks er-

scheinen rötlich, der Rest der hellen Zeichnung graugelb. 5. Ring mit wesentlich vergrößerten schwarzen Partien. 6. und 7. fast ganz schwarz. Behaarung der 1. Ringe kurz, hell, weißlich-gelb, auf der schwarzen Zeichnung länger und schwarz. Auf den letzten Ringen wird die Behaarung länger, der äußerste Rand des Hinterleibes ist lang weißlich und schwarz behaart. Bauchzeichnung: 1. und 2. Ring mit gemeinsamem großen zungenförmigen Fleck, 3. mit fast halbkreisförmigem Fleck und unscharfem, rundlichen Seitenfleck.

♀. Scheitel, Stirn und Untergesicht maisgelb bestäubt. Die große bräunlich-schwarze Stirnschwiele ist zu den Fühlern hin in eine Spitze ausgezogen. Von den Augenrändern ist die Stirnschwiele durch nicht sehr schmale gelb bestäubte Längsstriemen getrennt. Die glänzend braunschwarzen Gesichtsschwielen sind groß, zum Mundrande hin breit verlängert und diese Verlängerungen auf der distalen Hälfte miteinander verbunden. Die Backenschwielen scheinen zu variieren: bei einigen Exemplaren sind sie sehr klein, bei anderen größer, sie erreichen aber stets den Mundrand nicht, da der Endteil entweder gelblich oder grünlich-grau bestäubt ist. Die Behaarung des Untergesichts ist sehr spärlich, mit längeren gelben Haaren ist nur das Kinn besetzt. Taster braun, am oberen basalen Teil gelblich-braun. 1. Fühlerglied rötlich-gelb, 2. grau, 3. schwarz und beide an der Basis rötlich-gelb durchscheinend. Das 1. Glied etwas länger als das 2., und beide zusammengenommen unbedeutend kürzer als das 3. Die beiden 1. Fühlerglieder sind schwarz behaart, das 3. nackt. Die Mitte des Thorax nimmt ein breiter grünlich-aschgrauer Streifen ein, der auf seiner Mitte durch eine schmale braune Linie der Länge nach halbiert wird. An diesen Mittelstreifen grenzt jederseits ein schmälerer gelblich-grauer Streifen, dann 2 breitere bräunliche Striemen und endlich die gelblich-grauen Thoraxseiten. Das Schildchen ist an seinem basalen Teil heller, und zwar grünlich-grau, in seinem apicalen Teil dunkler bräunlich. Thorax und Schildchen sind mit anliegender kurzer gelber Behaarung bedeckt. Die Brustseiten sind grünlich-grau, mit einzelnen gelblicheren Schwielen. Die gelbe Behaarung an den Thorax- und Brustseiten ist sehr dicht und lang. Von der Flügelwurzel zieht sich zur Schulterecke ein bräunlich-grauer Längsstreifen. Der 1. Hinterleibsring ist gelb mit viereckigem schwarzen Mittelfleck, welcher an der Basis die Breite des Schildchens fast erreicht und zum Hinterrand hin etwas schmäler wird. Der 2. Ring ist ebenfalls gelb mit 2 kleinen schwarzen, auseinandergehenden, schiefgestellten viereckigen Flecken. Die Grund-

farbe zwischen den Spitzen dieser Vierecke ist grünlich-grau. Die übrigen Hinterleibsringe sind grünlich-grau mit in der Mitte unterbrochenen und hinten tief ausgezackten schwärzlichen Binden längs den Vorderrändern. Auf dem 3. Ring stellt die Binde 2 miteinander verbundene Paare großer schwärzlicher Dreiecke dar, auf dem 4. Ring sind es 4 einzelne kleinere Dreiecke und auf dem 5. Ring 4 noch kleinere schwärzliche Flecken. Auf den schwärzlichen Teilen des 3.—5. Hinterleibsringes läßt sich eine anliegende schwarze Behaarung feststellen. Auf den gelben Teilen des 1. und 2. Hinterleibsringes und auf den grünlich-grauen Teilen der übrigen Ringe ist die anliegende hellgelbe Behaarung ziemlich intensiv. 1.—3. Bauchring rötlich-gelb mit schwarzgrauer Mittelstrieme, die den Hinterrand des 3. Ringes nicht erreicht. Die übrigen Bauchringe sind grünlich-grau mit schmutzig gelben Hinterrandsäumen; am 4. Ring lassen sich am Vorderrand 2 symmetrische rötlich-gelbe Flecken wahrnehmen. Der ganze Bauch ist gleichsam grau bestäubt, die Behaarung spärlich weißlich-gelb. Die Hüften aller Beine, die der Vorderbeine nicht ausgenommen, grünlich-grau. Die Hinterschenkel schwarz, Vorder- und Mittelschenkel braun, mit $\pm$ ausgedehnter rötlich-gelber Färbung. Bei einigen Exemplaren läßt sich an den Mittelschenkeln die rötlich-gelbe Färbung gar nicht wahrnehmen, bei anderen erscheint sie in Form zweier Flecken, von denen der eine an der Basis gelegen ist und der andere zur Spitze hin. Auf den Vorderschenkeln nimmt die rötlich-gelbe Färbung zuweilen den größten Teil ein und läßt nur die bräunliche Spitze frei; bei anderen Exemplaren sind diese Schenkel vorherrschend braun, und die rötlich-gelbe Färbung ist auf die Innenseite des apicalen Teiles der Schenkel beschränkt. Die Schienen aller Beine sind rötlich-gelb; Vorderschienen zur Spitze hin gebräunt. Vordertarsen schwärzlich; an den Mittel- und Hinterfüßen sind die Metatarsen und die basalen Teile der beiden 1. Tarsenglieder gelb, der Rest schwärzlich. An den Schenkeln ist die Behaarung gelb, lang und spärlich, an den Schienen schwarz, kurz anliegend und dicht. In der Flügelzeichnung ist der Spitzenfleck nicht sehr breit, zur Spitze hin ganz unbedeutend erweitert und etwas verwaschen. Die Flügelbinde erreicht an ihrem Vorderrand die Gabelung der 3. Längsader nicht; hinter der 3. Längsader in der Richtung zum Hinterrande der Flügel ist der Vorderrand der Flügelbinde deutlich konkav. Die 5. Hinterrandzelle ist etwas ausgewaschen, die Analzelle bis auf ihren gebräunten Vorderrand ganz

glashell; die Schwärzung an der Basis der vorderen Basalzelle ragt etwas weiter voraus als diejenige der hinteren Basalzelle.

Meine Maße sind: Körperlänge 7,5—9,5 mm. Fühler 2—2,5 mm. Flügellänge 7,75—8,5 mm. Flügelbreite 2,25—3 mm. Der Hinterleib scheint sehr breit und platt, kaum doppelt so lang wie breit. Die Flecken des 2. Hinterleibsringes beginnen viel früher wie bei *Chr. concavus*, schon im 1. Drittel, das 2. Drittel fast ganz ausfüllend. Die Seiten des 1.—3. Ringes sind neapelgelb, die Mitteldreiecke und der Rest des Hinterleibes sind grünlich-gelb.

Ich habe nur 2 ♂♂ gesehen: Loew's Exemplar stammt von Egger, ist als Type ausgezeichnet! Wien, Bayern; ♀. Dresden, Ungarn (Keczel), Ratibor, Wiesbaden. — Nach Pleske kommt die Art auch in Schlesien, Mähren, Polen (Gouv. Twer) vor. Die Angaben über sibirische Fundorte (Amur) beziehen sich auf *Chr. bipunctatus* Motsch., mithin auf *Chr. dissectus* Lw.

16. *Chrysops sakhalinensis* Pleske.

sakhalinensis Pleske, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15 (1910), p. 472, tab. 4 fig. 9a—c (*Chrysops*).

♀. Originalbeschreibung: *Macula hyalinea, in cellula discoidali sita, nulla. Macula apicali cum fascia alari transversali juncta. Margine fasciae alaris externo ad nervum cubitalem angulato, post illum concavo. Tibiis pedum mediorum maxima pro parte flavis, pedum posteriorum nigris.*

Scheitel und Stirn gelblich-grau, Untergesicht gelb bestäubt. Stirnschwiele groß, dunkelbraun, Gesichtsschwielen glänzend schwarz, deren Verlängerungen sehr breit, fast ihrer ganzen Länge nach zusammenfließend, so daß nur im obersten Teil derselben eine schmale gelb bestäubte Linie dieselben auseinanderhält. Backenschwielen groß, an ihrem oberen Vorderwinkel vom Augenrande abgehend; sie erreichen den Mundrand nicht ganz. Behaarung des Kopfes gelb, am Kinn länger. Taster dunkelbraun, gelb behaart. 1. und 2. Fühlerglied gleichlang, beide zusammengenommen etwa gleich dem 3. Das 1. Glied dunkelgelb, zur Spitze hin geschwärzt; das 2. gelb, von oben und zur Spitze hin geschwärzt; das 3. an der Basis gelb, dann schwarz; 1. und 2. Glied schwarz behaart. Der Grundton des Thorax und des Schildchens ist ein dunkles Braun; auf der Mitte des ersteren finden sich 2 schmale gelbliche Längsstriemen, die nach hinten etwa bis zu $^2/_3$ des Thorax reichen. 2 weitere gelblich-graue Längsstriemen

finden sich auf den Thoraxseiten oberhalb der Flügelwurzel. Von letzterer zu der vorderen Thoraxecke ist wieder der braune Grundton sichtbar. Die Färbung der Brust und der Brustseiten ist grünlichgrau. Die Behaarung des Thorax und Schildchens ist gelblich, auf der Oberseite spärlicher und kürzer und auf den Seiten lang und dicht. Der 1. Hinterleibsring ist an den Seiten gelb, in der Mitte schwarz. Der schwarze Fleck hat kreisrunde Vorderecken, ist dann tief ausgebuchtet und erweitert sich endlich seitwärts auf der Mitte des Hinterrandes. Der 2. Ring ist vorherrschend gelb; schwarz sind: der ganze Hinterrand und ein Fleck auf der Mitte des Ringes, der an seinem Vorderrand schmäler und an seinem Hinterrand breiter ist. Die Mitte dieses schwarzen Fleckes wird durch einen länglichen gelben Fleck eingenommen, welcher sich auf den sonst ganz schwarzen 3. Hinterleibsring erstreckt. Die übrigen Ringe sind schwarz, auf dem 4. und 5. läßt sich die Fortsetzung des gelben Mittelfleckes wahrnehmen, nur ist derselbe hier nicht gelb, sondern grau. Die Seitenecken des 6. und 7. Ringes sind dunkelgelb. Die Behaarung des Hinterleibes ist gelb auf den Seiten des 2. Ringes und gelblich-grau auf den 4 letzten Ringen. Der 1.—3. Bauchring sind gelb, ersterer mit einem kleinen schwarzgrauen Fleck auf der Mitte; der 4. ist zum größten Teil gelb, der Hinterrand breit schwarz; die übrigen Ringe schwarz. Behaarung anliegend gelb. Beine schwarz; gelb sind: $^4/_5$ der Mittelschienenbasis und die basalen Teile der Tarsenglieder der Mittel- und Hinterbeine. Die spärliche Behaarung an den Vorderschenkeln ist dunkelbraun, an den Mittel- und Hinterschenkeln gelb. Die braune Flügelzeichnung kennzeichnet sich dadurch, daß die Flügelbinde von der Flügelspitze sehr zurücktritt und die Ecke des Außenrandes der Flügelbinde von der Gabelung der 3. Längsader ziemlich entfernt gelegen ist. Die vordere Basalzelle ist etwa auf $^1/_3$ ihrer Länge an der Basis gebräunt, die hintere Basalzelle ist bis auf einen kleinen Fleck an der Basis ganz glashell.

Sakhalin, 3 ♀♀. — Type ♀. Mus. zool. St. Petersburg.

17. *Chrysops designatus* Ric.

designatus Ric., in: Rec. Indian. Mus., Vol. 4 (1911), p. 383, tab. 15 fig. 1 (*Chr. designata*).

Diese Art führe ich mit auf, weil sie im Grenzgebiet vorkommt, obgleich sie sonst rein orientalisch zu sein scheint.

Originalbeschreibung: „Type female from Sarah, Nepal, 24. 11., in Indian Mus. coll., and another from Yunnan, W. China; type male from Jaulasal, Naini Tal district.

♀. Abdomen yellowish, marked with black on the first three segments, bearing only three yellow spots on the third segment. Wings with cross-band and apical spot, the former with a well-marked sinus on posterior border, its outer border irregular. Antennae long, cylindrical. Length 9 mm.

Face yellowish, the facial tubercles shining, blackish brown, reaching the oral opening but bearing a large yellow stripe in the centre of face, lower part of checks black, with yellow hairs. Palpi reddish yellow with scanty yellowish pubescence. Antennae long, cylindrical, the first joint a little longer than the second one, reddish yellow with black pubescence, the second and third blackish, the second with black pubescence, the third joint the longest of the three but barely as long as the first two joints together. Forehead same colour as face with yellow pubescence, the frontal callus shining, blackish brown, transverse, not reaching the eyes, with an impressed line in the centre and slightly produced toward the antennae, ocelli visible at vertex which is not darker in colour. Thorax blackish brown, with a very broad yellowish grey tomentose median stripe divided in two by a narrow brown line, sides yellowish clothed with bright yellow pubescence, which is also present on the dorsum as short scanty pubescence. Scutellum yellowish grey, blackish in the centre but probably this is due to denudation, with darker pubescence. Abdomen yellowish, paler yellow on the first two segments, on the following segments more reddish yellow, with the apical segments; the black markings consist of a narrow band on the posterior border of first segment widening in the centre into a broad median spot reaching the anterior border, with concave sides, on the second segment of the ordinary chevron-like black spots meeting on the anterior border, on the third segment the black chevron-like spots are present, but broader, not meeting on the anterior border, the sides and posterior border have black bands, so that the yellow colour remains as three large spots, the middle one irregularly triangular, the side ones oblong, large, on the fourth segment two small black triangular spots with their apices pointed downwards are present on the anterior border which is also blackish at the sides; under side wholly yellow. Legs reddish yellow, the coxae, femora and apical joints of tarsi blackish. Wings hyaline with

brown fore border reaching the apex, at base extending slightly into the basal cells, and with a brown cross-band which reaches the anal cell; the fifth posterior cell is largely hyaline, the lower border of band almost straight not extending into the basal cells, its upper border irregular, produced towards the base of fork of third longitudinal vein and again at the fourth posterior cell; the apical spot is narrow, the same width throughout, reaching exactly to the centre of apex of wing.

♂. Smaller than the female, measuring 8 mm.

Palpi blackish. First joint of antennae nearly the same length as the second, both darker in colour. Eyes join between the frontal triangle and the ocelligerous tubercle. Thorax with a wide median black stripe bordered by a yellow stripe, black beyond; sides yellow with a black stripe, pubescence yellow, golden yellow on the sides. Scutellum black. Abdomen similar to that of the female with the exception of the first segment which is wholly black, only pale yellow on the sides, the black spots on second segment are larger and leave only a small yellow dot in their centre, the middle yellow spot on the two following segments is smaller; underside yellow, black at apex. Legs black, only the middle femora and first joint of middle and posterior tarsi pale yellow."

18. *Chrysops makerowi* Pleske.

makerowi Pleske, in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15 (1910), p. 469, tab. 4 fig. 8a—d (*Chrysops*).

♀. Originalbeschreibung: *Macula hyalinea, in cellula discoidali sita, nulla. Macula apicali cum fascia alari transversali juncta, latissima, apicem versus dilatata, margine fasciae alaris externo ad nervum cubitalem angulato, post illum concavo. Tibiis nigro-piceis, pedum mediorum parte basali flavescentibus. Callositatibus facialibus cum callositatibus genarum non junctis. Marginibus callositatum genarum externis cum marginibus oculorum sub angulo recto divergentibus. Segmentis ventris primo et secundo flavis, maculis nigris notatis, reliquis nigris, marginibus posterioribus flavis ornatis.*

Die 6 mir vorliegenden ♀♀ dieser Art sind leider so abgerieben, daß die Beschreibung nicht in allen Teilen auf die gleiche Genauigkeit Anspruch erheben darf und namentlich die Behaarung und Bestäubung, die häufig den Grundton der Färbung wesentlich abändern und zuweilen sogar ganz verdecken, bei dieser Art fast

ganz unberücksichtigt bleiben müssen. Stirn und Scheitel, soweit die Bestäubung erhalten, hell aschgrau. Untergesicht hellgelb bestäubt. Stirnschwiele glänzend schwarzbraun, groß, von den Augen durch eine grau bestäubte Linie getrennt. Gesichtsschwielen groß, glänzend braunschwarz, die zum Mundrand verlaufenden Verlängerungen beider Gesichtsschwielen an ihrem distalen Ende zusammenfließend. Die Backenschwielen sind sehr eigentümlich gestaltet und gestatten vorliegende Art leicht von allen nahen Verwandten, als *nigripes* Zett., *lapponicus* Lw. und *divaricatus* Lw. zu unterscheiden. Im Gegensatz zu allen verwandten Arten verläuft der Seitenrand der verhältnismäßig kleinen Backenschwielen nicht in einer geschwungenen Linie längs dem Augenrande, sondern entweder erreicht die Backenschwiele den Augenrand gar nicht oder berührt ihn häufiger in einem einzigen Punkte und fällt in beiden Fällen rückwärts unter einem geraden Winkel ab. Die Behaarung auf Scheitel und Untergesicht ist nur sehr spärlich erhalten und auf den gelbbestäubten Stellen gelb, an den Schwielen schwarz. Taster braun. Fühler schwarz. Das 1. Glied länger als das 2., und die 2 ersten zusammengenommen etwa gleich dem 3.; die 2 ersten Glieder schwarz behaart. Die Basis des 3. Gliedes hat zuweilen einen helleren, roströtlichen Ton. Der Grundton des Thorax ist ein weißliches Grau; über dem Thorax verlaufen 3 braune Längsstriemen, von denen die mittlere schmal und die beiden Seitenstriemen breiter sind. Zum ebenfalls braunen Schildchen hin verschmelzen die 3 Längsstriemen, und die eigentliche Grundfarbe verschwindet ganz. Von der Flügelwurzel erstreckt sich zur Schulterecke ein dunkelbrauner Streifen. Auf dem Thoraxrücken und auf dem Schildchen ist die gelbe Behaarung spärlich, auf den Thorax- und Brustseiten findet sich eine dichte und lange Behaarung. Die Brust ist grünlich-grau. Auf dem 1. Hinterleibsring sind die Mitte schwarz und die Seiten gelb. Der schwarze Mittelfleck scheint das Schildchen wie mit einem breiten Saum zu umgeben und ist am Hinterrand dreieckig ausgeschnitten. Auf dem 2. Ring ist das schwarze Abzeichen am Vorderrand gleich breit mit dem schwarzen Fleck des 1. Ringes, erweitert sich dann sehr bedeutend nach hinten und ist am Hinterrand ebenfalls dreieckig ausgeschnitten. Da die Seitenränder des schwarzen Fleckes auf dem 2. Ring nicht gerade, sondern sanft geschwungen sind, so erinnert der Fleck weitläufig an einen Birkhahnstoß. Die übrigen Ringe sind schwarz, mit gelbgrauen Hinterrandsäumen und auf dem 3., 4. und 5. Ring mit ebensolchen Dreiecken auf der Mitte der Hinterrandsäume; die Seitenränder der

letzten Ringe sind breit rötlich-gelb. Auf den schwarzen Stellen ist die anliegende Behaarung schwarz, auf den gelben hellgelb; am dichtesten ist die letztere auf den Hinterrandsäumen und den Mitteldreiecken. Die beiden ersten Bauchringe sind gelb mit 2 in die Seiten ausgezogenen schwarzen Mittelflecken, die übrigen Ringe sind schwarz mit breiten gelben Hinterrandsäumen. Behaarung des Bauches gelb. Die Beine sind vorherrschend schwarz; rotbräunlich ist die Vorderschienenbasis, fast die ganze basale Hälfte der Mittelschienen sowie die Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine. Die an den Beinen spärlich erhaltene Behaarung ist gelb. Die Flügelzeichnung erinnert in ihren Grundzügen an diejenige von *nigripes*, unterscheidet sich aber dadurch, daß 1. der glashelle Fleck in der vorderen Basalzelle größer ist, 2. die Bräunung an der Basis der hinteren Basalzelle zwar etwas weiter vorragt, jedoch nicht die ganze Breite der hinteren Basalzelle einnimmt, sondern spitz abgeschrägt ist, 3. oberhalb des Vorderastes der 3. Längsader sich nur ein kleiner runder Fleck findet, welcher die 2. Längsader lange nicht erreicht. Bei *Ch. makerowi* ist dieser Fleck bedeutend größer und erstreckt sich hinauf bis zur 2. Längsader. Der Spitzenfleck ist ebenfalls sehr breit und zur Spitze hin erweitert. Bei den meisten Exemplaren dieser Art finden sich in einigen Zellen und im Spitzenfleck glashelle Fensterflecke, die jedoch, eben weil sie gleichzeitig in mehreren Zellen auftreten mit dem für die südlichen Arten charakteristischen Fensterfleck der Discoidalzelle nicht verwechselt werden dürfen.

Transbaikalien, 5 ♀♀ aus dem Tal der Turka, 1 ♀ von Irkutsk-Wilni, 8.—16. VI. 75. — Type ♀: Mus. Zool. St. Petersburg.

19. *Chrysops sepulcralis* F.

sepulcralis F., Entomol. syst., Vol. 4, p. 374 (*Tabanus*) (1794).

♀. Eine fast rein schwarzgefärbte Art. Körperlänge 6,75—8,5 mm, Fühler 1,75—2 mm, Flügellänge 7—8 mm, Flügelbreite 2,7—3 mm.

Stirn breit, glänzend schwarz, die Schwiele nicht ganz den Augenrand erreichend; oberhalb derselben ist die Stirn etwas ausgehöhlt. Scheitel rein schwarz. Behaarung spärlich, weißgelblich. Untergesicht und Backen glänzend schwarz, Schwielen vollkommen zusammengeflossen, nur durch einen senkrechten braun tomentierten Strich die Grenze der Gesichtsschwielen angedeutet. Die Partie eben unterhalb der Fühler etwas braun tomentiert. Behaarung des

Kopfes braungelb. Taster lang, spitz, etwa bis zur Mitte des Rüssels reichend; Grundglied gelblich, Endglied schwarz behaart. Fühler stark, tiefschwarz. 1. Glied kurz, gleichmäßig dick, oberhalb der Mitte etwas eingebuchtet. 2. Glied kürzer als das 1., deutlich 2mal gebuchtet. 3. Glied etwas länger als das 1. und 2. zusammen. Die Basalpartie des 3. Gliedes unscharf linsenförmig abgegrenzt. Behaarung und Beborstung der 2 Basalglieder dicht, stark, schwarz, gleichmäßig über die ganzen Glieder verteilt.

Thorax glänzend schwarz mit zartem, braunen Hauch, bei tadellosen Exemplaren mit den Anfängen zweier heller Längsstriemen. Behaarung spärlich, kurz, goldbraun. Brustseiten mit schwarzer Strieme zwischen Schulterecke und Flügelbasis. Oberhalb und unterhalb ist die Behaarung dicht, fast goldgelb. Schüppchen dunkelbraun, Schwinger schwarz. Schildchen schwarz mit braunem Schein. Hinterleib schwarz, mäßig glänzend, bei Beobachtung ganz von hinten erscheinen mattbräunliche unscharfe Hinterrandsäume und Mitteldreiecke, die anliegende kurze aber dichte goldgelbe Behaarung tragen. Bauch schwarz mit braunem Schimmer und gelblicher Behaarung. Beine vollkommen schwarz und schwarz behaart. Flügel rein hyalin mit brauner bis satt schwarzbrauner Zeichnung. Der eigentliche Spitzenfleck ist nicht breiter als Costal- und Subcostalzelle zusammen, aber sein Rand ist so breit verwaschen, daß er mehr als $^2/_3$ des oberen Gabelastes bedeckt, ja daß manchmal der hyaline Flügelteil oberhalb desselben durch ihn vollkommen isoliert wird. In der ersten Basalzelle sind etwa $^4/_5$, in der zweiten kaum $^1/_4$ von der Basis an braun, ebenfalls die äußerste Spitze der beiden Zellen. An der äußersten Basis der 1. Basalzelle liegt ein winzig kleiner hyaliner Keilfleck. Der Außenrand der Querbinde bildet oberhalb der 3. Längsader einen scharfen Vorsprung, der die Gabel erreicht, dahinter verläuft er konkav bis zum Ende der 3. Hinterrandzelle, woselbst er den Flügelhinterrand erreicht. 4. und 5. Hinterrandzelle größtenteils aufgehellt, eigentlich nur die Längsadern breit braun gesäumt. Spitze der Analzelle breit braun. In der Discoidalzelle, der Unterrandzelle und der 4. und 5. Hinterrandzelle treten manchmal helle Flecken auf.

Im Gegensatz zu Pleske muß ich konstatieren, daß die Seitenränder des 4.—6. Hinterleibsegments und der ganze Rand des 7. Ringes manchmal durchscheinend gelb sind, daß dieses Merkmal also kein Charakteristikum für *Chr. maurus* ist.

Soweit die Tiere aus der Hamburger Gegend stammen, sind sie

ausschließlich im Moorgebiet gefangen: Borsteler, Hemmel-, Kampmoor, 28./7.—18. 8. Verhältnismäßig selten, tritt in den Sammlungen, die mir vorliegen, immer nur in einzelnen Stücken entgegen: Ganz Deutschland, Dänemark, Lappland, Schweden, Norwegen, Finnland, Rußland, England.

Daten 16./6.—18./8. Ob sich die Fundortangaben aus Nordamerika wirklich auf diese Art beziehen, vermag ich nicht zu sagen; nach Kirby: Amer. bor.; nach Walker: vom Albany River und von der Hudsonbay.

♂. Außerordentlich dem *Chr. caecutiens* ähnlich, unterscheidet sich aber sogleich durch den Verlauf des Außenrandes der Flügelquerbinde.

Die Augen stoßen auf eine lange Strecke zusammen. Die größeren Facetten scheiden sich deutlich von den kleineren. Ocellenhöcker vorgequollen, klein, schwarz. Stirndreieck schwarz, mäßig glänzend. Fühler wie beim ♀, aber mit undeutlichen Einschnürungen. Beborstung lang, schwarz. Untergesicht durch Zusammenfließen der Gesichts- und Backenschwielen fast vollkommen glänzend schwarz. Gelb tomentiert ist eine Stelle unmittelbar unter den Fühlern und die senkrechte ziemlich breite Strieme, die sich oben und unten leicht erweitert und bis zum Mundrand herabsteigt, sowie auch die Partie unterhalb des Einstichs. Taster ziemlich lang, spitz, bis zu den Saugflächen reichend. Die Behaarung des ganzen Kopfes ist schwarz, nur auf den tomentierten Stellen und am Kinn hellgelb. Beine dunkelbraun, Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine gelbbraun. Rückenschild und Schildchen schwarzbraun, etwas glänzend, mit etwas wolliger goldgelber Behaarung. Brustseiten dicht goldgelb behaart, mit einer schwarzen Haarstrieme zwischen Schulterecke und Flügelwurzel.

Flügel fast ganz braun tingiert, hyalin sind nur ein winzig kleiner Keil an der Basis der ersten Basalzelle und ein ebensolcher an der Trennungsader beider Basalzellen, der noch eben in die Discoidalzelle hineinragt. Der Außenrand der Querbinde hat einen Vorsprung, der bis zur Gabel reicht und dann konkav bis zum Ende der 3. Hinterrandzelle verläuft. Der Teil des Flügelrandes hinter der Analzelle ist etwas aufgehellt.

Länge ca. 7 mm, Fühler 2,2 mm, Flügellänge 6 mm, Flügelbreite 2,5 mm.

Mir liegt nur 1 ♂ aus Lappland vor; sonst Nord- und Mittel-Europa.

Funddaten: 30./6.—4./9.

20. *Chrysops maurus* Siebke.

maurus Siebke, in: Nyt Mag. Naturv., Vol. 12, p. 108 (1864) (*Chrysops*).

♂. Gleicht der vorigen Art vollkommen, so daß es genügt die Unterschiede anzugeben. Körperlänge 5,7—8 mm, Fühler 1,5—2 mm, Flügellänge 5,3—6,5 mm, Flügelbreite 2—2,3 mm. Nach Pleske sollen die Tomentpartien des Untergesichts breiter sein als bei *Chr. sepulcralis;* mir liegt u. a. ein ♂ vor, bei dem die senkrechte Strieme vollkommen fehlt. Rückenschild und Schildchen mit einem leichten bräunlichen Hauch, vollkommen schwarz oder braunschwarz behaart. Hinterleib tiefschwarz, sammetartig, nur am Hinterrand des 2. Ringes ist das Mitteldreieck durch einige weiße Härchen angedeutet; die übrigen Segmente tragen ganz vereinzelt helle Härchen an den Hinterrandsäumen, nach Pleske sollen sie vollkommen fehlen. Die Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine sind nie gelbbraun; Beine vollkommen braunschwarz. Der glashelle Fleck vor der Spitze der beiden Basalzellen bildet eine breite gleichmäßige Binde, die durch die tiefbraune Säumung der Spitze dieser Zellen von der Discoidalzelle vollkommen getrennt bleibt. Discoidal-, Unterrandzelle, 3. und 4. Hinterrandzelle manchmal mit hellen Zellkernen. Die Flügelzeichnung ist durchaus nicht immer heller braun sondern bisweilen fast schwarzbraun.

England, Norwegen, Finnland, Rußland, Ostpreußen, Stolp in Pommern, Hamburg (Kampmoor); München. 19./7.—18. 8.

Die Fühler scheinen etwas abweichend zu sein. Das 1. Glied erscheint noch kürzer und dicker als bei *sepulcralis*; das 2. ist sehr wenig kürzer als das 1., sehr undeutlich eingeschnürt. Das 3. beginnt mit einem schmalen leicht keulig verdickten Basalteil, an den sich der Griffel dann mit breiter, vorspringender Spitze ansetzt, sich bis zum Ende gleichmäßig verjüngend.

♀. Gleicht *sepulcralis* bis auf die vollkommen schwarze oder braune Behaarung des Thorax. Bei Betrachtung von der Bauchseite gegen das Licht erscheinen die Seitenränder des 4.—6. Ringes und der ganze Rand des 7. durchscheinend rotgelb. Der Bauch ist total schwarz, nur bei unausgefärbten Exemplaren erscheinen die Hinterränder bräunlich.

Körperlänge 8 mm, Fühler 2 mm, Flügellänge 6—6,5 mm, Flügelbreite 2,3 mm.

Weibchen liegen mir in großer Zahl vor von Bialowics, Hamburg (Borsteler Moor). 29./7.—5./10.

21. *Chrysops potanini* Pleske.

potanini Pl., in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 15, p. 468, tab. 4 fig. 7a—b (1910) (*Chrysops*).

Originalbeschreibung: *Macula hyalinea, in cellula discoidale posita, nulla. Macula apicali cum fascia alari transversali juncta. Callositatibus facialibus cum callositatibus genarum junctis. Cellulis basilaribus prima et secunda totis nigris.*

♂. Stirn und Untergesicht schwarz, mit dichter und ziemlich langer schwarzer Behaarung. Das Untergesicht ist von den ineinander verflossenen glänzend schwarzen Gesichts- und Backenschwielen fast ganz eingenommen. Zum Unterschiede vom ♀ verläuft vom Mundrande zur Fühlerbasis eine breite Rinne, welche die Schwielen der beiden Gesichtsseiten voneinander trennt. Fühler und Taster schwarz. Die Fühler sind verhältnismäßig kurz; das 1. Glied bedeutend dicker und etwas länger als das 2.; das 3. erreicht ungefähr die Länge der beiden ersten, die 2 ersten tragen lange schwarze Behaarung. Taster sehr dicht und schwarz behaart. Thorax, Schildchen, Hinterleib, Bauch und Beine tief schwarz, an den üblichen Stellen mit ausschließlich schwarzer Behaarung. Auf den Seiten des 2. Ringes lassen sich Spuren gelblicher Flecke wahrnehmen und die Seitenränder des 3.—6. Ringes sind auch dunkelgelb. Der Flügel ist größtenteils braun; der Spitzenfleck ist schmal und lang und verbindet sich mit der Flügelbinde. Von der Verbindungsstelle mit dem Spitzenfleck geht der äußere Rand der Binde fast senkrecht zum oberen Aste der 3. Längsader, dann längs derselben bis zur Gabelung und weiter sanft konkav geschwungen bis zur 4. Hinterrandzelle. Die braune Färbung nimmt den oberen Teil dieser Zelle ein, erreicht aber den Hinterrand des Flügels nicht. Die 5. Hinterrandzelle ist nur im oberen Teil gebräunt und die Bräunung durch eine Linie begrenzt, welche über die Zelle in schräger Richtung als Fortsetzung der 5. Längsader gezogen werden muß. Die beiden Basalzellen sind ganz braun, bis auf den ganz kleinen glashellen Fleck an der Basis der vorderen Basalzelle. Der übrige Flügel ist glashell, ganz schwach gebräunt.

Ein ♂ meiner Sammlung mißt 9 mm, Fühler 3 mm, Flügellänge 8 mm, Flügelbreite 3 mm, Rüssel 2 mm. Die Taster sind sehr kurz,

das Endglied ist lang oval, am Ende stumpf, mit langer schwarzer Behaarung. Die Augen stoßen nur für eine kurze Strecke zusammen; die Facetten sind sehr klein. Die Gesichtsschwielen sind außerordentlich stark vorgewölbt. Der Hinterleib zeigt nirgends helle Färbung. Der Grundton des ganzen Körpers ist ein reines Blauschwarz. — Yokohama.

♀. Die Weibchen sehen den Männchen im großen und ganzen so ähnlich, daß ich nur auf einige abweichende Kennzeichen hinzuweisen brauche. Die Stirnschwiele ist sehr breit und nimmt die ganze Breite der Stirn ein. Die Schwielen der beiden Gesichtsseiten sind durch keine Rinne voneinander getrennt, sondern eher durch eine Wulst miteinander verbunden. Die Behaarung auf dem Untergesicht ist bedeutend spärlicher, die Taster sind unbehaart, das 1. Fühlerglied ist weniger dick und die beiden 1. Fühlerglieder weniger stark behaart. Die Spuren gelber Flecken auf den Seiten des 2. Hinterleibsringes lassen sich nicht wahrnehmen, die gelben Flecken der übrigen Ringe fehlen entweder ganz oder beschränken sich auf den 5. und 6. Ring. Die Flügelzeichnung stimmt vollkommen überein.

1 ♂, 2 ♀♀. Inner-China 28./3.—5./4. bei Ja-tschau, Prov. Szechuan. — Type: Mus. Zool. St. Petersburg.

22. *Chrysops japonicus* Wied.

japonicus Wied., Außereur. zweifl. Ins., Vol. 1, p. 208, 14 (1828) (*Chrysops*).

♀. Körperlänge 8 mm, Flügellänge 8 mm, Flügelbreite 2,2 mm.

Der ganze Kopf stark glänzend blauschwarz. Untergesicht stark vorgewölbt. Stirn zwischen Schwiele und Ocellenfleck eingesattelt. Behaarung verhältnismäßig lang, zart, locker, schwarz. Taster schwarzbraun, groß, dick kegelförmig, zart schwarz behaart, bis zu den Saugflächen reichend. Rüssel kurz, schwarz. 1. Fühlerglied auffallend lang und schlank, schwarz, wenig länger als das 2., beide schwarz, zart schwarz behaart. Das 3. fehlt der Type. Das 1. Glied ist fast gleichmäßig dünn, im unteren Drittel etwas verjüngt: das 2. ebenso schlank mit 2 deutlichen aber flachen Furchen. Rückenschild, Schildchen, Hinterleib gleicherweise matt glänzend blauschwarz, leicht bereift, ohne jede Zeichnung, zart schwarz behaart. Schwinger und Schüppchen schwarz. Bauch gleicht der Oberseite. Beine schwarz, schwarz behaart. Vorderschienen etwas ausgebuchtet.

außen mit Längsrinne. Flügel glashell mit scharfbegrenzter schwarzbrauner Zeichnung. Vorderrand bis zur 1. Basalzelle einschließlich braun. 2. Basalzelle vollkommen hyalin. Analzelle längs der vorderen Begrenzung schmal scharf schwarzbraun gesäumt. Die Querbinde bedeckt die äußerste Spitze der 2. Basalzelle. Die Vorderrandbinde geht als feine Strieme in den wenig stärkeren Spitzenfleck über, der kaum die 3. Längsader übersteigt und 2mal seicht eingebuchtet ist. Der Außenrand der Querbinde ist S-förmig geschwungen bis zur Gabelung der 3. Längsader, weicht dann hart zurück und verläuft konkav bis zur 4. Hinterrandzelle, den Hinterrand des Flügels aber nicht erreichend. 5. Hinterrandzelle an der 2. Basalzelle etwas gebräunt.

Japan. Type ♀. Mus. Berlin.

23. *Chrysops nigripes* Zett.

nigripes Zett., Ins. lapp., p. 519, 3 (1840) (*Chrysops*).

♂. Augen nur auf eine sehr kurze Strecke zusammenstoßend, die oberen Fazetten viel größer als die unteren. Ocellenhöcker vorgequollen, schwarz. Stirndreieck schwarz, matt glänzend. Gesichtsschwielen groß, schwarz, polygon, an den Augenrand stoßend, durch eine schmale dunkel graugelbe Tomentstrieme, die bis zum Mundrand reicht, getrennt. Die senkrechte Verlängerung beginnt sehr dünn und verbreitert sich dann sehr schnell und verbindet sich mit den sehr breiten Backenschwielen, die dem Augenrand breit anliegen und ziemlich nahe zu den Gesichtsschwielen vor dem Augenrand wieder emporsteigen. Behaarung des Untergesichts lang, schütter, schwarz. Rüssel sehr lang und zart. Taster fast den 3. Teil des Rüssels erreichend, stark, schwarz, walzig. Das 2. Glied in der ganzen Spitzenhälfte gleichmäßig zugespitzt; kurz schwarzhaarig. Backenbart sehr dünn, gelblich. Fühler ziemlich lang, rein schwarz. Das 1. Glied etwas verdickt, länger als das 2., unscharf gefurcht, lang und schwarz behaart und beborstet; 2. Glied dünn, 2mal deutlich gefurcht, lang und dicht schwarz beborstet. 3. Glied etwas kürzer als das 1. und 2. zusammen, die Basis dünn, mit ziemlich scharf abgesetztem linsenförmigen Grundstück, dann stark sich verbreiternd, im 1. Drittel die größte Breite erreichend, dann langsam und gleichmäßig sich verjüngend, an der Spitze immer noch halb so stark wie an der dicksten Stelle. Die Ringelung ist deutlich, das Endstück kaum länger als eins der anderen. Rückenschild und

Schildchen bläulich-schwarz, etwas glänzend, ohne Zeichnung. Behaarung sehr spärlich, graubräunlich. Beulen zwischen Schulterecke und Flügelwurzel einerseits und zwischen letzterer und dem Schildchen andererseits gelbbraun; erstere fast goldbraun behaart. Brustseiten schwarz, graubraun tomentiert, schwarz und stellenweise braun behaart. Schwinger und Schüppchen schwarzbraun. Beine schwarz Behaarung schwarz, anliegend, mit vielen langen, abstehenden Haaren; Vorderschenkel auch mit langen greisen Haaren. Hinterleib schwarz, fast glanzlos, schwarz behaart. Hinterränder der Segmente braun-tomentiert, am 2.—5. Ring zu Mitteldreiecken erweitert, weißgelb behaart. 2. Ring am äußersten Seitenrand mit rotgelbem Fleck, der lang schwarz behaart ist. Bauch schwarz; 1. und 2. Ring seitlich mit großem, unregelmäßig begrenztem dunkel rotgelben Fleck, die folgenden mit gleichen Hinterrandsäumen. 4.—6. Ring seitlich düster rotgelb durchscheinend. Behaarung lang abstehend schwarz, an den hellen Säumen anliegend hellgelb. Flügel in der 1. Basalzelle mit winzig kleinem Keilfleck an der Basis; über beide Basalzellen zieht sich just vor der Spitze eine breite hyaline Querbinde. Außenrand der Flügelquerbinde mit einem Vorsprung bis zur Gabel: dann konkav bis zur Mitte des 3. Astes der Discalader, diesen dann bis zum Flügelrand begleitend. Der Spitzenfleck ist breit, die 2. Längsader breit einsäumend.

Länge 7,7—9 mm, Fühler 2,2—2.5 mm, Flügellänge 7,0—7,5 mm, Flügelbreite 2,5—3 mm, Rüssellänge 1,8—2,5 mm.

In einem offenbar frisch geschlüpften Exemplar sind die Beine dunkelbraun, die Vorderschienen und alle Metatarsen bleichbraun, die Fühler haben einen bräunlichen Anflug. Die Hinterleibsäume sind seitlich etwas verbreitert und hier fast rotgelb. Der 2. Bauchring ist rotgelb mit breiter schwarzer Mittelstrieme. Discoidalzelle, 4. und 5. Hinterrandzelle mit graulich hyalinem Fleck.

Schweden, Luleo-Elf. — Type ♂. Coll. Kröber.

♀. Körper 8 mm, Fühler 2 mm, Flügel 7 mm, Flügelbreite 2,75 mm.

Untergesicht weiß spärlich zart behaart, die Grundfarbe graulich-weiß, die Schwielen sehr groß, schwarz. Taster schwarzbraun, an der Basis hellbraun, länger als der halbe Rüssel, schmal, kegelig, zart und kurz schwarz behaart. Fühler schwarz; das 1. Glied ziemlich stark, an der Basis stark eingeschnürt, das 2. Glied etwas kürzer, unmittelbar vor der Spitze mit wenig deutlicher Einschnürung. Beide Glieder lang abstehend schwarz behaart. 3. Glied nahe der

Basis am stärksten, so dick wie das 1. an der stärksten Stelle. Die Ringelung ist deutlich, aber flach. Stirn, Scheitel und hinterer Augenrand ziemlich lang abstehend weißgelb behaart; Stirnschwiele sehr groß, durch eine ganz feine weißgrau tomentierte Linie vom Auge getrennt. Rückenschild schwarz, ziemlich stark glänzend, mit 2 deutlichen weißlich-grauen Längsstriemen. Seitenrand weißgrau tomentiert. Behaarung ziemlich dicht abstehend gelblich. Brustseiten aschgrau. Schildchen schwarz, gelblich behaart. Hinterleib glänzend schwarz, mit gelblich-weißen oder gelblich-grauen Hinterrändern, die sich auf dem 2.—4. Ring zu weißgrauen Mitteldreiecken erweitern. 1. und 2. Ring mit ganz kleiner gemeinsamer gelber Seitenmakel; 5.—7. Ring ganz seitlich etwas durchscheinend rotgelb. Behaarung schwarz, auf den hellen Partien, den Mitteldreiecken und Hinterrandsäumen gelblich. Bauch schwarz, die 1. Ringe ± durchscheinend gelb, besonders am Hinterrand. Alle Hinterränder gelblich bestäubt und behaart. Schwinger und Schüppchen schwarzbraun. Beine ganz schwarz oder schwarzbraun, schwarz behaart. Metatarsus der Mittel- und Hinterfüße an der Basis ± heller braun. Flügelzeichnung braunschwarz. Der Spitzenfleck überschreitet den oberen Gabelast wenig und ist stark verwaschen. Die beiden basalen Drittel der 1. und das basale Drittel der 2. Basalzelle braun, ebenso die Spitzen beider. Die Querbinde erreicht die Gabel der 3. Längsader, weicht dann stark zurück und verläuft nun, sich stufig verschmälernd bis zum Flügelrand, der an der Mündung der Analzelle erreicht wird. — Die Augen sind dunkelgrün und tragen sehr kleine, vollkommen isolierte rotbraune Flecken in der gewöhnlichen Anordnung, die von violettem Schimmer übergossen sind.

Schweden (Luleo-Elf), Dänemark, Lappland, Finnland; Sitka.

24. *Chrysops loewi n. sp.*

Körperlänge 9 mm, Fühler 2,5 mm, Flügellänge 9,5 mm, Flügelbreite 2,5 mm.

♀. Gleicht *C. nigripes* außerordentlich, aber der 2. Hinterleibsring ist gelb und trägt eine schwarze Zeichnung wie bei *divaricatus*. Der Spitzenfleck ist groß und breit. Loew hatte das Exemplar als „*lugens*" ausgezeichnet.

Kopf gelbgrau tomentiert, Stirn oberhalb der Schwiele hellgrau. Gesichtsschwielen sehr groß, glänzend schwarz, fast kreisrund; ihre Verlängerungen zum Munde ziemlich schmal, verbunden. Backen-

schwielen mäßig groß, den Augenrand nicht erreichend. Behaarung des Unterkopfes und Gesichtes mäßig lang, weißgelb. Taster lang, schmal, stilettförmig, schwarz mit weißgelber Behaarung. Fühler schwarz; 2. Glied fast so lang wie das 1., beide schmal, zart schwarz behaart; 3. Glied länger als die beiden ersten zusammen. Stirnschwiele groß schwarzbraun, fast den Augenrand erreichend, breiter als hoch. Ocellenfleck glänzend schwarz; Ocellen deutlich blaß rötlich-braun. Behaarung an Scheitel und Hinterkopf zart gelblich. Hinterkopf hellgrau. Die Augen tragen auf dunkelgrünem Grund 4 rotviolette Flecken, deren unterster dem Augenvorderrand direkt anliegt.

Rückenschild schwarz mit 2 unscharfen weißgrauen Striemen, zwischen denen der Grundton schokoladebraun erscheint. Schildchen schwarz. Behaarung stark abgerieben, gelblich, besonders dicht vor dem Schildchen. Brustseiten matt weißgrau mit bleichgelben Haaren, die unterhalb der Flügelwurzel und vor derselben offenbar Flocken gebildet haben. Schüppchen und Schwinger braun. Hinterleib schwarz, der 2. Ring leider in der Mitte zertrümmert. 1. Ring hellgrau mit großem braunen Mittelfleck; 2. gelb mit den Resten einer schwarzen Zeichnung, die offenbar wie bei *C. divaricatus* gebildet war. Es lassen sich noch die 2 hinteren Teile eines Doppelfleckes erkennen, der den Hinterrand nicht erreicht und seitlich im letzten Stück etwas hornartig ausladet. 3. und 4. Ring schwarz; 3. mit angedeutetem hellgelben Mitteldreieck und gelben Hinterecken. Diese letzteren trägt auch der 4. Ring; 5.—7. mit breiten matten gelben Hinterrandsäumen. Behaarung schwarz, auf allen hellen Partien zerstreut gelb. Bauch gleicht der Oberseite, die Hinterrandsäume sind breiter. Beine ganz schwarzbraun, etwas glänzend. Behaarung schwarz, sehr lang an den Hinterschenkeln. Vorderhüften, besonders vorn, weißlich-grau tomentiert, lang gelblich behaart. Flügel hyalin, Binde blaßbraun. Vorderrand mit dem Spitzenfleck breit verbunden, letzterer breiter und dicker als bei *C. nigripes* und *C. lapponicus*. 1. Basalzelle etwa bis zur Hälfte, 2. bis zum Drittel braun, gleichfalls die Spitze beider. Außenrand der Querbinde mit zahnförmigem Vorsprung über der 3. Längsader, der fast die Gabel erreicht, dann 2mal konkav gebuchtet, bis zum Hinterrand verlaufend, langsam verblassend.

Sibirien. — Type ♀. Mus. Berlin.

25. *Chrysops lapponicus* Lw.

lapponicus Lw., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 624, 11 (1858) (*Chrysops*).

♀. Körperlänge 8—10 mm, Fühler 1,7—2 mm, Flügellänge 7—8 mm, Flügelbreite 2,7 mm.

Untergesicht gelblich-grau bestäubt, die Schwielen sehr groß, die senkrechten Verlängerungen vor dem Munde zu einem breiten Fleck verbunden. Backenschwielen nur durch eine schmale tomentierte Linie von den Gesichtsschwielen getrennt. Behaarung zart, spärlich, schwarz, der Backenbart gelbweiß. Stirn und Scheitel grau bestäubt, Stirnschwiele sehr groß und breit, nur durch eine schmale tomentierte Linie von den Augen getrennt, durch eine kleine glänzende Zunge mit dem Ocellenfleck verbunden. Behaarung der Stirn schwarz, des Scheitels gelblich, lang. Taster schwarzbraun, innen gelbbraun, länger als der halbe Rüssel, mit ziemlich langer schwarzer Behaarung. Rüssel schwarz. 1. Fühlerglied kaum geschwollen, an der Basis bis zur Mitte oder bis zum ersten Drittel gelbbraun, an der Spitze schwarz, 2. fast von gleicher Länge, schwarz, 2mal deutlich eingeschnürt; beide etwas glänzend, mit zarter, schwarzer Behaarung. 3. Glied so lang wie die Basalglieder zusammen, tiefschwarz, glanzlos, mit unscharfer Segmentation. Hinterkopf schwarz, grau tomentiert. Die Augen sind wie bei *C. suavis* gezeichnet.

Rückenschild glänzend schwarz mit 2 weißgrauen Längsstriemen, die besonders nach außen hin scharf begrenzt sind. Behaarung dicht aber kurz, goldgelb, länger am Hinter- und Seitenrand. Brustseiten weißgrau, teilweise mit grünlichem Ton. Schildchen glänzend schwarz. Hüften und Beine glänzend braunschwarz. Hüften, Mittel- und Hinterschenkel zart lang gelbweiß behaart, alles andere schwarz. Metatarsus der Mittel- und Hinterbeine an der Basis dunkel gelbbraun. Hinterleib schwarz glänzend. 1. und 2. Ring seitlich gelb. Die Zeichnung am 2. Ring kann kaum als Doppelfleck bezeichnet werden. 1.—6. Ring mit einem sich scharf abhebenden weißlichen gleichschmalen Hinterrandsaum, von dem in der Mitte des 2. bis 5. etwas dunklere graue Dreiecke vorspringen. Behaarung schwarz, an allen hellen Partien seidig, anliegend, weißgelb. 1. und 2. Bauchring rotgelb mit unscharfer breiter, zackiger, schwarzer Mittelstrieme, die folgenden schwarz mit unscharfem gelbroten Hinterrandsaum. Behaarung größtenteils gelbseidig, zart. Flügel hyalin mit dunkelbrauner Binde. Spitzen-

fleck mäßig breit, den Gabelast eben überragend. 1. Basalzelle etwa bis zur Hälfte, 2. bis zum 1. Drittel braun, ebenfalls die äußerste Spitze beider. Querbinde an der 3. Längsader am breitesten. Der Außenrand ist bis zur 3. Längsader fast senkrecht, erreicht den Gabelursprung nicht ganz, weicht hinter der Gabelader tief zurück, um dann bis zum 3. Ast der Discalader fast gerade zu verlaufen, kaum etwas konkav. Die 4. und 5. Hinterrandzelle sind etwa bis zur Hälfte gebräunt. In der Analzelle ist die hintere begrenzende Ader braun gesäumt.

Lappland, Amur.

26. *Chrysops divaricatus* Lw.

divaricatus Lw., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 624, 12 (1858) (*Chrysops*).

Körperlänge 9,5—10,5 mm, Fühler 2—2,75 mm, Flügellänge 8—8,75 mm, Flügelbreite 3 mm.

♀. Untergesicht neapelgelb bestäubt. Behaarung durchaus zart weiß, auch an Stirn und Scheitel. Die große Stirnschwiele steht durch eine breite Strieme mit dem Ocellenfleck in Verbindung. Stirn und Scheitel grau bestäubt. 1. Fühlerglied hell gelbbraun ohne deutliche Furche, sehr zart, kurz, schwarz behaart; in der Mitte etwas verdickt, kaum länger als das 2. 1 ♀ liegt mir vor (Berlin-Woltersdorf) mit vielen bleichgelben Härchen am 1. Glied. 2. schwarz, zuweilen an der Innenseite bleichgelb oder dunkelrot, in der Spitzenhälfte kaum etwas eingeschnürt. 3. Glied im basalen Teil stärker als das 1. oder 2., hier meistens rostfarben, ganz allmählich nach der Spitze zu verjüngt, es ist ca $^1/_3$ länger als beide Basalglieder zusammen. Ringelung deutlich, schwarz. Taster an der Spitze außen breit schwarzbraun. Brustseiten teilweise durch Bestäubung grünlich. Schwinger und Schüppchen braun. 3. Hinterleibsring schwarz, wie die folgenden mit gelbbraunem Seitenrand und gelbem Mitteldreieck. Hinterrand gelb mit weißer Bestäubung. Behaarung anliegend, zart seidig weißgelb, auf den schwarzen Teilen schwarz. Bauch am 2. oder am 2. und 3. Ring mit kleinem schwarzen Mittelfleck; 4. und folgende mit ockerfarbenem Seiten- und Hinterrand von unbestimmter Breite. Behaarung zart, anliegend, seidig gelb. Beine glänzend schwarzbraun, Hinterschenkel mit deutlicher Längsfurche. Vorder- und Hinterschienen meistens an der Basis etwas heller, Mittelschienen etwa bis zur Hälfte.

Flügel hyalin, die Binde rein braun. Vorderrand und Spitzenfleck nahezu gleichbreit, letzterer die Gabelader an der äußersten Spitze überschreitend. 1. Basalzelle bis zur Hälfte, 2. bis zum 1. Sechstel braun, desgleichen die äußerste Spitze beider. Querbinde am Außenrand bis zur Gabelader senkrecht, die Gabel nicht erreichend, dann stufenförmig zurückweichend, in 2 konkaven Bogen (bis zur Mitte der 2. und 4. Hinterrandzelle), dann blasser und verwaschen die 5. Hinterrandzelle und Analzelle ausfüllend.

Die Fundorte der mir vorliegenden Stücke sind sehr zerstreut: Sibirien, Juni, Berlin (Woltersdorf, 4./8. und Grunewald, Juni), Stettin (Buchheide), Marsow, 11./8., Lappland, Finnland.

♂. Körperlänge 9,5—10,5 mm, Fühler 2,5—2,7 mm, Flügellänge 8—9,2 mm, Flügelbreite 3—3,3 mm, Rüssel 1,7—2 mm. — Augen auf ganz kurze Strecke zusammenstoßend. Ocellenhöcker vorgequollen, schwarz, gelbbraun behaart, Ocellen rotbraun. Stirndreieck weißgrau, im oberen vertieften Teil glänzend schwarz. Facetten im unteren Augendrittel kleiner als in den oberen $^2/_3$, scharf getrennt. Fühler wie beim ♀, aber ganz schwarz. Untergesicht goldgelb tomentiert, mit großen glänzend schwarzen Schwielen. Gesichtsschwielen fast kreisrund, dem Augenrand breit anliegend; die senkrechten Verlängerungen schmal, unten verschmolzen. Backenschwielen breit, vom Augenrand durch eine feine weißlich-gelbe Tomentlinie getrennt. Rüssel schwarz, schlank. Taster lang walzig; 2. Glied zugespitzt. 1. Glied und Basis des 2. gelbhaarig, der Rest schwarz behaart. Behaarung des Kopfes tief schwarz, lang und dicht, an den helltomentierten Stellen und am Kinn fast goldgelb mit vereinzelten schwarzen Haaren. Beine schwarz, schwarz behaart. Alle Hüften, Mittel- und Hinterschenkel mit langer gelber Behaarung; Hinterschienen fast gewimpert. Rückenschild glänzend schwarz mit 2 deutlichen weißgrauen Längsstriemen, die unscharf bis zum Schildchen reichen. Beule zwischen Schildchen und Flügelbasis weißgrau. Die schwarze Seitenstrieme ist bis zur Quernaht schwarz behaart, sonst ist die Behaarung goldbraun. Brustseiten mit sehr dichter, flockiger, goldbrauner Behaarung und schwarzer Strieme zwischen Flügelbasis und Schulter. Schüppchen und Schwinger schwarzbraun. Hinterleib dunkel rotgelb mit schwarzer Zeichnung. 1. Ring schwarz mit gelben Seiten und Hinterecken; 2. mit schwarzem Mittelfleck, der ein Rechteck darstellt, dessen Vorderseite seitlich linienfein ausgezogen ist. Die Seiten sind seicht eingebuchtet, der Hinterrand ist tief dreieckig eingekerbt. 3. Ring mit breiter

schwarzer Vorderrandbinde, die den Seitenrand nicht erreicht und in der Mitte in 2 großen schwarzen Dreiecken und seitlich in 2 rundlichen kleinen Fleckchen vorspringt; die großen Dreiecke bis zum Hinterrand reichend. Die folgenden Ringe sind schwarz mit großem dreieckigen Mittelfleck am graugelben Hinterrand. 1. Ring schwarz behaart, die Stelle des Mitteldreiecks gelbhaarig. Die anderen der Grundfarbe entsprechend behaart. 1.—3. Bauchring gelbrot, 1. und 2. mit zusammenhängendem zungenförmigem schwarzen Mittelfleck, 3. mit kleinem schwarzen Mittelfleck nahe dem Vorderrand, der nach vorn in 3 kleine Spitzen ausgezogen ist, deren mittlere den Vorderrand erreicht. Die folgenden Ringe schwarz mit rotgelbem Hinterrandsaum. Behaarung zart, rot-gelblich. Flügel hyalin mit brauner Binde. 1. Basalzelle an der Basis mit kleinem hyalinen Keilfleck, bis zum 2. Drittel braun, 2. Basalzelle etwa bis zur Hälfte, außerdem die äußerste Spitze beider. In die Basis der Discoidalzelle dringt die hyaline Partie als zarte Begleitung der Querader hinein. Spitzenfleck so breit wie die Vorderrandbinde, vom Gabelast etwa das letzte Fünftel überschreitend. Der Außenrand der Querbinde verläuft bis zur Gabelader senkrecht, die Gabel nicht erreichend, dann stark zurückweichend und nun konkav bis zur Mitte des dritten Astes der Discalader; von hier aus dem Flügelrand parallel verlaufend bis zur Analzelle, deren Spitze braun ist.

1 ♂ von Lappland ist an der Basis des 1. Fühlergliedes sehr düster rotgelb. Am Mittelfleck des 2. Hinterleibsringes sind die Hinterecken hornförmig ausgezogen, die Spitzen nach vorn gekrümmt. Metatarsen der Mittel- und Hinterbeine hellbraun, gleichfalls die Basis des 2. Hinterfußgliedes.

Schlesien, Lappland, Wannsee b. Berlin.

27. *Chrysops sinensis* Walker.

sinensis Walk., Dipt. Saund., Vol. 5, p. 453 (1856) (*Chrysops*).

Eine in Färbung und Zeichnung sehr variable Art.

♀. Körperlänge 8,5—11,5 mm, Fühler 2 mm, Flügellänge 8,5 mm, Flügelbreite 3 mm.

Gleicht außerordentlich *C. divaricatus*, unterscheidet sich aber sofort durch ganz gelbe Beine. Untergesicht matt goldgelb, Stirn mehr graugelb tomentiert, die Mitte der letzteren zwischen Schwiele und Ocellenhöcker am dunkelsten, fast graugrün. Schwiele breit,

gewölbt, etwa herzförmig, vom Augenrand durch eine schmale gelbtomentierte Strieme geschieden. Ocellenhöcker wenig erhaben, grüngrau mit drei bernsteingelben Ocellen. Behaarung der Stirn gelblich, nicht sehr lang. Gesichtsschwielen glänzend honiggelb, breit, die breiten Verlängerungen am Mundrand verbunden. Backenschwielen sehr klein, schmal, glänzend schwarz. Behaarung sehr zart, gelblich, am längsten und dichtesten an Kinn und Backen. Rüssel dünn, schwarz, über kopflang. Fühler lang, über $2^1/_2$mal kopflang. 1. Glied am stärksten, ohne aber geschwollen zu sein, gelbbraun, an der Unterseite kurz schwarz beborstet; zweites fast gleichlang, unten und an der Spitze dichter und stärker schwarz behaart, oben schwach und kurz behaart, gelbbraun; 3. Glied länger als die beiden Basalglieder zusammen, an der Basis gelbbraun, der Rest schwarz. Taster gelbbraun, zugespitzt, meistens an der Vorderseite mit brauner Strieme, länger als der halbe Rüssel.

Rückenschild graugrünlich mit 3 braunen etwas glänzenden Längsstreifen, der mittlere am schmalsten und am unschärfsten begrenzt. Die Seitenstriemen schimmern seitlich etwas graugrün. Behaarung sehr kurz, spärlich, gelblich. Brustseiten wollig blaß goldgelb behaart, zwischen Flügelwurzel und Schulter liegt eine braune Strieme. Die Brust ist graugrün und gelblich gefleckt und gelb behaart. Schulterbeulen gelblich, aber nicht durchscheinend. Beine, einschließlich Hüften, honiggelb, die Gelenke etwas dunkler, Vordertarsen ganz, Mittel- und Hintertarsen gegen die Spitze zu bräunlich. Bei einem ♀ sind die Hinterschenkel an der Basis etwas schwärzlich, besonders an der Unterseite. Behaarung der Hüften und Schenkel lang, zart, bleich gelb, im übrigen schwarz. Vorder- und Hinterschienen etwas verbreitert, letztere zart schwarz bewimpert. Sporen deutlich, schwärzlich. Schwinger schwärzlich, Stiel gelbbraun. Schildchen braun, wenn gut erhalten, durchaus matt, an der Basis grünlich bestäubt, wenn abgerieben, glänzend. Bei einem ♀ ist der Hinterrand breit braun. Hinterleib am 1. und 2. Ring je nach der Beleuchtung weißlich-gelb oder braungelb. 1. Ring mit schwarzbraunem Mittelfleck, der vorn schmäler ist als das Schildchen, sich dann schnell verbreiternd und über die Hälfte des Hinterrandes einnehmend. 2. Ring mit 2 isolierten schwarzbraunen schiefgestellten Dreiecken, die sich seitlich am Hinterrand stark ausziehen, ohne den Hinterrand selber zu erreichen. 3. und folgende Ringe schwarzbraun, 3.—5. mit schmalen, etwa $^2/_3$ Ringbreite einnehmenden gelbbraunen Mitteldreiecken. Die Partie zu

beiden Seiten dieser Dreiecke ist dunkelbraun, die Ringseite mehr hellbraun tomentiert. 3. Ring im dunklen Teil mit 2 gelben Fleckchen. Behaarung des Hinterleibes sehr zart, kurz, anliegend, bleichgelb, am 5. und 6. Ring seitlich am längsten. Bei sehr dunklen ♀ sind die 2 Flecken des 3. Ringes größer und vor allem breiter, erreichen den Hinterrand und begleiten ihn fast bis zum Seitenrand; dann reicht die Spitze des Mittelflecks auf dem 3. Ring bis zu

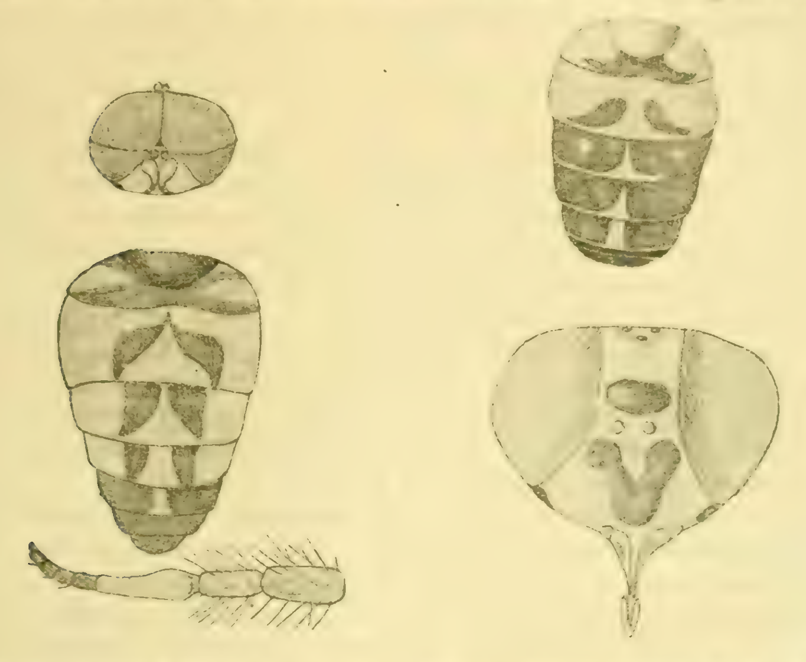


Fig. C. *Chrysops sinensis* WALK. ♂. Fig. D. *Chrysops sinensis* WALK. ♀.

dessen Vorderrand, desgleichen die des 4. und 5., so daß eine gebuchtete kontinuierliche Mittelstrieme entsteht. An dem 3. und 4. Ring schimmern dann unklare rotgelbe Flecken etwas durch. Behaarung auf dem Mitteldreieck des 3. Ringes und den ganzen folgenden Ringen intensiver und dichter gelb. Bauch vollkommen ungefleckt, 1. und 2. Ring rotgelb, 3. und folgende mit breitem, rotgelbem Saum, im übrigen schwarz, durch Toment graugrün erscheinend. Behaarung äußerst zart, anliegend, gelb. Flügel rein hyalin mit brauner Zeichnung. Vorderrandbinde und Spitzenfleck gleichbreit, letztere etwa $1/4$ des oberen Gabelastes bedeckend. Beide Basalzellen an beiden äußersten Spitzen gebräunt, bei einem

♀ die vordere Basalzelle fast ganz hyalin. Der Außenrand der Querbinde geht in 2 konvexen Bogen bis zur Mitte der 5. Hinterrandzelle, die trennende Ader dieser und der Analzelle beiderseits breit bis zum Flügelrand säumend. Schüppchen bräunlich hyalin.

♂. Körperlänge 9,5—10 mm, Fühler 2,7—3 mm, Flügellänge 8—8,5 mm, Flügelbreite 3,2—3,5 mm.

Kopf auffallend groß, breiter als die breiteste Stelle des Rückenschildes oder Hinterleibes. Augen sehr groß; die großen Facetten der oberen $^2/_3$ hellbraun im getrockneten Zustand, ca. 6 mal so groß wie die scharf gesonderten schwarzbraunen kleinen Facetten, die am Hinterrand noch bis zur Mitte der großen emporsteigen. Ocellenhöcker sehr stark vorgequollen mit drei weißgelben Ocellen und zarter, langer schwarzer Behaarung. Untergesicht wie beim ♀. Die senkrechten Verlängerungen der Gesichtsstriemen glänzen stärker und vereinigen sich viel früher. Taster glänzend gelbbraun, leicht geschwungen bzw. gekniet, bis zum Knie lang zart schwarz behaart, in der Spitzenhälfte kürzer; etwa halb so lang wie der Rüssel. Behaarung des ganzen Kopfes länger und dichter als beim ♀. Fühler wie beim ♀, aber die Behaarung am 1. und 2. Glied bedeutend länger und dichter, z. T. so lang wie die Glieder selber, sehr zart. Die längsten Haare des Grundgliedes sind gelb, die kürzeren schwarz. 2. Glied ohne Furchen, 3. schlank.

Rückenschild wie beim ♀; die Striemung ist deutlicher, die Behaarung dichter und sehr lang. Beine wie beim ♀, aber die Hinterschenkel in der Basalhälfte schwarz, Hüften schwarzgrau, manchmal die Vorderhüften rotgelb. Behaarung lang und dicht, besonders an den Schenkeln. Bei einem ♂ sind die Vorderschienen an der Spitze gebräunt. Alle Tarsen gegen das Ende zu schwarzbräunlich, Vordertarsen ganz verdunkelt. Schildchen ohne hellen Rand.

Hinterleib rotgelb durchscheinend, an der Basis etwas weißlich schimmernd, nach der Spitze zu mehr schwärzlich; konisch, weit spitzer als beim ♀. Erster Ring wie beim ♀, aber das Schwarz vorherrschend, oft das Gelb nur als kleiner Seitenfleck ins Schwarze vorspringend. Bei einem ♂ ist der schwarze Fleck aber noch schmäler als beim ♀. 2.—4. Ring total rotgelb, mit je 2 kleinen schräggestellten braunen Flecken, in Form und Stärke in fast allen Exemplaren verschieden. Am 2. sind sie manchmal vollkommen isoliert, meistens ist dann aber die Partie zwischen den genäherten Spitzen verdunkelt, so daß sie für das unbewaffnete Auge doch verbunden erscheinen. Vereinzelt ist der dreieckige Raum zwischen ihnen vollkommen grau ausgefüllt.

Meistens erreichen die Flecken den Hinterrand nicht. Bei einem ♂ sind die Flecken bogenförmig verbunden und noch in eine unregelmäßige Spitze ausgezogen. Die 2 ähnlichen Flecken des 3. und 4. Ringes hängen am Vorderrand, sind ± dreieckig, die Spitzen nach hinten gerichtet. Der Raum zwischen ihnen ist manchmal klar rotgelb, manchmal verdunkelt. Bei einem ♂ sind die Flecken des 3. Ringes vollkommen verschmolzen, hinten nur seicht ausgekerbt. Der 4. Ring ist manchmal vorherrschend schwarz, nur die Basis gelblich. 5. Ring schwarz mit angedeutetem gelben Mittelfleck oder ganz schwarz; 6. und 7. schwarz. Behaarung rotgelb, länger als beim ♀, besonders dicht an den Hinderrändern der einzelnen Segmente. 2.—4. Ring seitlich an der Grenze der Rücken- und Bauchplatten mit einem braunen oder schwarzen Strich, der am 4. Ring fleckenartig wird. Diese Partien sind lang schwarz behaart. Zuweilen sind die ganzen Seiten des 2.—4. Ringes so behaart. Bei entsprechender Beleuchtung erscheint der Hinterleib mit weißlichem Schimmer übergossen, besonders die hellen Mittelpartien. Bauch am 1.—4. Ring ganz durchscheinend gelb oder mit schmaler schwarzer Mittelstrieme oder der 1. und 2. Ring mit kleinem isolierten Fleck oder der 1.—3. mit Mittelstrieme und der 4. mit isoliertem schwarzen Punkt. 5.—7. Ring schwarz. Behaarung durchaus anliegend, gelblich, auf dem 1. Ring und auf der Mitte der letzten stehen lange bleich gelbe Haare. Beine so hell wie beim ♀. Flügel wie beim ♀, die Bräunung ist intensiver und in den Basalzellen viel ausgedehnter.

China; Swatow, Haining, Chekiang, Hankow, Formosa, nach Ricardo bisher noch nicht im paläarctischen Gebiet Chinas aufgefunden.

28. *Chrysops rufipes* Meig.

rufipes Meig., Syst. Beschr., Vol. 2, p. 71, 6 (1820) (*Chrysops*).

Eigentlich müßte Meigen's Art trotz der kurzen Diagnose, die auf die Gesichtsschwielen keine Rücksicht nimmt, doch wohl mit *C. melicharii* Mik identifiziert und letztere Art als Synonym eingezogen werden; dann wäre für die vorliegende Art (mit dunklerem Hinterleibe und verbundenen Gesicht- und Backenschwielen) ein neuer Name geschaffen worden. Um Verwirrung zu vermeiden, zumal doch wohl nicht feststellbar ist, welche Art alle anderen Autoren vor sich hatten, möge die Bezeichnung bleiben. Die Art ist so leicht erkennbar, daß es keiner Neubeschreibung bedarf (s. Pleske).

♂. Körperlänge 6—8,3 mm, Fühler 1,7—2 mm, Flügellänge 6 mm, Flügelbreite 2—2,5 mm. Augen nicht zusammenstoßend, sondern der Länge nach ziemlich breit getrennt.

Das 1. stark verdickte Fühlerglied ist in der Mitte etwas eingebuchtet; das 2. ist wenig kürzer, in der Spitzenhälfte wenig eingeschnürt; das 3. erweitert sich bis zum Ende des 1. Ringels in 2 Stufen und verjüngt sich dann ganz gleichmäßig bis zur Spitze. Die Ringelung ist deutlich. Die Taster sind fast rüssellang. Das Mitteldreieck des 2. Hinterleibringes ist manchmal direkt goldglänzend. Die Vorderhüften können schwarz oder schwarzbraun sein.

Eine melanistische Form, die mir in mehreren Exemplaren aus Warmbrunn in Schlesien vorliegt, hat fast ganz schwarzbraune Fühler. Die hellen Partien des Rückenschildes sind durchaus grünschimmernd. Das Mitteldreieck des 2. Ringes ist silberschimmernd. Vorder- und Mittelschenkel bis etwa zum letzten Viertel schwarzbraun, Hinterschienen in der Spitzenhälfte außen mit schwärzlicher Längsstrieme. Basalhälfte der Vorderschienen glänzend schwarz. Flügelzeichnung fast schwarzbraun, die hellen Partien zart braun tingiert. Die ♂ haben ganz schwarze Fühler, der Hinterleib ist vollständig schwarz mit feinen düsterrotgelben Seitenrändern und schmalen Hinterrändern. Die Mitteldreiecke erscheinen nur bei Betrachtung ganz von vorn bräunlich. Flügel sehr dunkelbraun tingiert mit brauner Zeichnung.

♀. Körperlänge 7,5—8,5 mm, Fühler 2,5 mm, Flügellänge 7,2 bis 8 mm, Flügelbreite 2,7—3 mm.

Die Fühler sind noch robuster gebaut als beim ♂; das 3. Glied erscheint kürzer und schärfer zusammengedrückt. Bei einem ♀ sind die Vorderhüften ganz gelb.

Daten: 8., 6.—26., 7. Aus allen Teilen Deutschlands, Piemont, Frankreich, Österreich, Ungarn, Rußland, (Bialowicz), Dänemark, Bosnien, Skandinavien, Finnland.

29. *Chrysops melicharii* Mik.

melicharii Mik, in: Wien. entomol. Ztg., Vol. 17, p. 158, 9 (1898) (*Chrysops*).

Zu den äußerst ausführlichen Beschreibungen Mik's und Pleske's ist nichts hinzuzufügen.

Monfalcone in Illyrien, Pleve di Ledro und Bozen in Tirol, Bayerische Kalkalpen und Bayern ohne genauere Angaben.

Körperlänge ♂ 7, ♀ 8 mm, Fühler ♂ 2, Flügellänge ♂ 6, ♀ 6,7 mm, Flügelbreite ♂ 2,3, ♀ fast 3 mm.

30. *Chrysops hermanni n. sp.*

♀. Körperlänge 8,75 mm, Fühler 2,5 mm, Flügellänge 8 mm, Flügelbreite 2,75 mm.

Der ganze Kopf matt goldgelb tomentiert, zart gelb behaart. Gesichtsschwielen groß, kreisförmig, glänzend schwarz, durch eine zarte, senkrechte Strieme mit einer großen Mittelmakel oberhalb des Mundrandes verbunden. Backenschwielen sehr klein, schwarz. Taster lang, schlank, schwarz, länger als der halbe Rüssel, spärlich gelb behaart. 1. Fühlerglied gelbbraun mit dunkler Spitze; 2. etwas kürzer als das 1., beide zart schwarz behaart; 3. länger als beide Basalglieder zusammen, schwarz, an der Basis ziemlich stark erweitert. Stirnschwiele ziemlich groß, breit oval, nach unten in eine kleine Spitze ausgezogen, die Fühlerbasis bogenförmig umfassend. Ocellenfleck schwarz, wenig glänzend; Ocellen braun. Behaarung am Scheitel und hinteren Augenrand gelb. Rückenschild glänzend schwarz mit 2 sehr breiten weißgrauen Längsstriemen, die durch eine feine schwarze Linie getrennt sind. Behaarung dicht, goldgelb, an den graubestäubten Brustseiten fast flockig. Schildchen schwarz, etwas bräunlich tomentiert, goldgelb behaart. Schwinger und Schüppchen dunkelbraun. 1. und 2. Hinterleibsring rotgelb; ersterer mit großem schwarzen Mittelfleck; 2. mit 2 feinen schwarzen Dreiecken, deren 3 Seiten eingebuchtet sind. Sie berühren den Hinterrand nicht, den sie lange parallel begleiten. 3. bis letzter Ring tiefschwarz, 3. mit kleinem isolierten gelben Mitteldreieck. Am 3. und 4. Ring erscheinen zarte gelbliche Hinterrandsäume; 4.—7. zart gelblich behaart, dadurch heller erscheinend. Sonst ist die Behaarung schwarz. 1.—4. Bauchring ganz rotgelb; 5. größtenteils so, 6. und 7. schwarz. Behaarung rotgelb. Der Hinterleib hat etwas durch Feuchtigkeit gelitten. Beine glänzend schwarz. Mittelschienen an der Basis etwas hellbraun. Metatarsus der Mittelbeine, 1. und 2. Glied der Hinterfüße gelbbraun; Hinterschienen zart gewimpert. Flügel mit schwarzbrauner Zeichnung. 1. Basalzelle etwa zur Hälfte, 2. bis zum Viertel braun, desgleichen die äußerste Spitze beider. Analzelle mit Ausnahme der Spitze gleich dem Flügelhinterrand glashell. Zwischen der Querbinde und dem sehr breiten Spitzenfleck ist die Flügelbinde etwas mißfarben. Der Hinterrand der Querbinde

verläuft leicht konvex, bildet vor der 3. Längsader einen kleinen Absatz, erreicht in der 4. Hinterrandzelle den Flügelrand, hier etwas verblassend.

Lenkoran, im Gebiet des Kaspischen Meeres. — Type ♀: Coll. Hermann.

31. *Chrysops caecutiens* L.

caecutiens L., Fauna Suecica, 1888 (*Tabanus*) (1761).
crudelis Wied., Außereurop. zweifl. Ins., Vol. 1, p. 195, 2 (*Chrysops*) (1828).
lugubris L., Fauna suec., 1889 (*Tabanus*) (1761).
maritimus Scop., Entomol. carn., p. 374, 1016 (*Tabanus*) (1763).
nubilosus Harr., Expos. engl. Ins., p. 28, tab. 7 fig. 5 (*Tabanus*) (1776).
viduatus F., Entomol. syst., Vol. 4, p. 374, 47 (*Tabanus*) (1794).

♂. Körperlänge 8,7—9 mm, Fühler 2—2,2 mm, Flügellänge 7 bis 7,5 mm, Flügelbreite 3—3,2 mm.

Die Backen- und Gesichtsschwielen sind schwarz oder schwarzbraun, die sehr geringe Pubescenz dazwischen weißlich-grau oder gelbgrau. Das 1. Fühlerglied ist etwas verdickt, im oberen Drittel seicht gefurcht, 2 $^1/_2$—3mal so lang wie an der stärksten Stelle breit, kaum länger als das 2. Das 3. so lang wie beide Basalglieder. Behaarung des Untergesichts sehr verstreut, lang, schwarzbraun. Taster leicht gekrümmt, am Außenrand lang schwarz behaart. Die Streifen vor der Flügelwurzel sind tiefschwarz behaart. Hinterleibsringe am Hinterrand in der Mitte vom 3. Ring an mit greisen Haaren, die eine Art Dreieck bilden. Bauch grau bereift. Hinterschienen etwas verbreitert.

Ein ♂ aus Bayern mit dreieckigem Haarfleck am 2. Ring und winzig kleinen durchscheinenden Flecken am 3. und 4. Ring; ein gleiches ♂ aus Pommern, dem aber der Haarfleck am 2. Ring fehlt. Ein ♂ von Admont ist bei Beleuchtung von hinten auf der vorderen Thoraxpartie breit braun tomentiert mit feiner schwarzer Mittellinie.

♀. Körperlänge 8—11 mm, Fühler 2,2—2,5 mm, Flügellänge 8 bist fast 10 mm, Flügelbreite 2,7—3,5 mm.

1. Fühlerglied schwächer als beim ♂. Stirnschwiele durch eine feine Strieme vom Auge getrennt. 2. Tasterglied länger als der halbe Rüssel. Hinterleib ohne helle Hinterränder; Behaarung, besonders auf den 4 letzten Ringen anliegend, zart gelblich oder greis, auf den 3. Ring als Mitteldreieck übertretend. Hinterleibszeichnung

recht variabel. Oft treten am 3. Ring 1—3 kleine durchscheinend gelbe Fleckchen auf. Die Gabeläste sind zuweilen so breit, daß das eingeschlossene Dreieck fast verschwindet, zuweilen linienfein oder teilweise obliteriert, oder sie fehlen ganz (sind dann nur als hauchfeiner Schatten wahrnehmbar). Diese Form bezeichnet STROBL als *var. meridionalis.* Die Bauchzeichnung korrespondiert mit der Oberseite, indem der Fleck am 2. Ring ganz fehlt oder sich als Rechteck bis über die ganze Ringbreite erstreckt.

Daten ♂: 26./5.—31./7. ♀: 17./5.—24./8. Aus allen Teilen Deutschlands, Schweiz, Tirol, Italien, Sizilien, Corsica, Österreich, Balkanhalbinsel, Belgien, Frankreich, Spanien, Rußland, Lappland, Schweden, England, Sibirien und nach MACQUART Neuholland?.

32. *Chrysops caecutiens* L. *var. meridionalis* STROBL.

var. meridionalis STROBL, in: Mem. Real Soc. Esp. Hist. nat., Vol. 3, p. 277 (1906) (*Chrysops*).

♀. Körperlänge 8—9,5 mm, Fühler 2—2,2 mm, Flügellänge 8 bis 8,5 mm, Flügelbreite 2,7—3 mm.

Es handelt sich hier um die schon von LOEW als südliche Variante bezeichnete Form. In der Regel fehlen die Äste der Gabel vollständig, so daß nur ein basales senkrechtes Strichelchen übrig bleibt; dann unterscheidet sich die Varietät nur durch die Schienenfärbung von *C. quadratus.* Es kann auch dieses Strichelchen verschwinden; angedeutet bleibt die Zeichnung in jedem Fall als zarter dunkler Hauch bei entsprechender Beleuchtung. Am 3. Ring können durchscheinende gelbe Fensterchen auftreten.

Deutschland (Kaltern, Machern, Auerbach 20. 6.), Bozen 12. bis 30./7., Trient 18./7., Sizilien, Olympia, Lille.

33. *Chrysops caecutiens* L. *var. trifenestratus* m.

(*C. tripustulatus* SZILÁDY i. l.)

♂. Körperlänge 8—9 mm, Fühler 2,2 mm, Flügellänge 7—7,7 mm, Flügelbreite 2,7—3 mm.

Es sind die von LOEW als *var. alar. pictura* bezeichneten Stücke. Von der Stammform unterscheiden sie sich durch große gelbe Seitenflecke des 2. Hinterleibsegments und die breite hyaline Querbinde, die sich über beide Basalzellen erstreckt. In einem ♂ treten am 3. Hinterleibsring 2 kleine durchscheinend rotgelbe Fleckchen auf.

Sizilien, Bickenbach a. Bergstraße, Spanien. — Type ♂: Mus. Berlin.

34. *Chrysops ludens* Lw.

ludens Lw., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 628, 17 (1858) (*Chrysops*).

♂. Gleicht vollkommen dem ♂ von *caecutiens* L. Die Gesichtsschwielen sind von den Backenschwielen nur durch einen kleinen Tomentfleck getrennt, füllen fast das ganze Untergesicht aus und sind voneinander nur durch eine feine Linie getrennt. Behaarung des Kopfes vollkommen schwarz, am Scheitel ziemlich dicht und lang, nur der Backenbart greis. Tasterendglied ziemlich lang und spitz, etwa so lang wie der halbe Rüssel. Das 1. Fühlerglied ist schlanker als bei *caecutiens*, die Spitzenhälfte etwas verjüngt; 2. mit 2 undeutlichen Furchen, das 3. an der Basis kaum breiter als das 2., oberhalb der dicksten Stelle eingeschnürt und dann gleichmäßig verjüngt. Die Segmentierung ist sehr unscharf. Ocellen bleich gelb. Die Behaarung der Brustseiten ist vollkommen schwarz. Rückenschild oben und Schildchen mit spärlicher goldgelber Behaarung. Hinterrand des 4.—7. Hinterleibsegments zart und spärlich weiß behaart. Metatarsus der Mittel- und Hinterbeine gelbbräunlich. Über beide Basalzellen zieht sich nahe der Spitze wie bei der Var. von *caecutiens* eine breite hyaline Binde hin, die bei der intensiven schwarzbraunen Flügelzeichnung sehr auffällt.

Körperlänge 8,25 mm, Fühler 2,2 mm, Flügellänge 7,5 mm, Flügelbreite 3 mm.

Patara in Kleinasien. — Type ♂: Mus. Berlin.



Fig. E. *Chrysops trifenestratus* m. ♂.



Fig. F. *Chrysops novus* Schin. ♂.



Fig. G. *Chrysops novus* Schin. ♀.

35. *Chrysops novus* Schin.

novus Schin., in: Novara-Reise, Dipt., p. 103, 59 (1868) (*Chrysops*).

♂. Körperlänge 7,5 mm, Fühler 2 mm, Flügellänge 6,5 mm, Flügelbreite 2,2 mm.

Gleicht sehr *C. quadratus.* Fühler schwarz. 1. Fühlerglied schlank, wenig länger als das 2., ganz undeutlich gefurcht; 3. an der äußersten Basis nicht enger als das 2., dann plötzlich verbreitert und nun langsam bis zur Spitze verjüngt. Segmentierung unscharf. 3. Glied so lang wie die Basalglieder zusammen; letztere lang, zart schwarz behaart. Stirnschwiele glänzend schwarz, oberhalb der Fühler weiß graugelb. Ocellenhöcker vorgequollen, schwarzbraun behaart. Ocellen schwarz. Untergesicht weißgrau, spärlich goldgelb behaart. Schwielen groß, glänzend schwarz, mit auffallend langer schwarzer Behaarung. Taster fast rüssellang, schwarz, unten gelblich, etwas spitzig endend, braunrot behaart. Kinn lang goldgelb behaart. Backenschwielen schmal, dem Augenrand anliegend. Rückenschild glänzend schwarz, zart gelb und gelbbraun behaart. Brustseiten wollig lang goldgelblich behaart; die schwarze Strieme trägt auch schwarze Haare. Schildchen glänzend schwarz, zart gelblich behaart. Mittelschienen an der Basis ± gelbbräunlich, ebenso die Metatarsen der Mittel- und Hinterfüße. Vorderschienen etwas erweitert, gebogen; Vorderschenkel kurz behaart, Mittel- und Hinterschenkel sehr lang und schütter abstehend behaart. Hinterschienen dicht gewimpert. Schwinger schwarzbraun mit heller Knöpfchenspitze. 1. Hinterleibsring fast ganz schwarz mit gelbem Seitenfleck; 2. gelb mit schwarzem, fast parallelrandigem Mittelfleck, der vorn etwas erweitert ist. Er setzt sich bis zum Hinterrand des 3. fort, ist aber am Vorderrand des 3. Ringes seitlich etwas ausladend. Das Gelb ragt seitlich, ein wenig unscharf begrenzt, auf den 4. Ring. Alle Ringe ohne helle Hinterränder. Behaarung des Hinterleibes schwarz, am Hinterrand des 3. Ringes und auf der ganzen Fläche der folgenden verstreute gelbe Härchen, die den schwarzen Grund nicht ändern. 1.—3. Bauchring gelb mit unterbrochener schwarzer Mittelstrieme. 1. und 2. Ring seitlich gelb behaart; vom 3. Ring an ist die Behaarung schwarz. Flügel wie bei *quadratus*, die Spitze beider Basalzellen rein hyalin, der Außenrand der Querbinde deutlich konvex.

♀. Körperlänge 9 mm, Fühler 2,2 mm, Flügellänge 8,5 mm, Flügelbreite 3 mm.

Untergesicht neapelgelb, die Schwielen fast kreisrund, den Augenrand nicht berührend. Von ihnen ziehen sich feine schwarze Linien herunter, die in einer fast kreisrunden Schwiele oberhand des Mundes münden. Backenschwiele klein, schmal, den Augenrand nicht erreichend. Die ganze Behaarung rein hellgelb. Stirn grau-

gelb bestäubt, die Schwiele sehr groß, vom Augenrand durch eine feine Linie getrennt, mit dem Ocellenfleck durch eine kaum glänzende Partie verbunden. Scheitel neben den Ocellen stark schwarzglänzend. Stirn und Scheitel greis behaart. Hinterkopf am Rande fast gelb tomentiert mit goldgelber dichter Behaarung. Taster lang, pfriemlich, braun mit gelbbrauner Basis, länger als der halbe schwarze Rüssel, sehr zart fein schwarz behaart. Backenbart ziemlich lang, gelb. Fühler lang. 1. Glied bleich gelbbraun, schlank; 2. fast gleich lang, unscharf zweimal gefurcht, etwas dunkler gelbbraun. Behaarung kurz, dicht, zart, schwarz; 3. Glied tiefschwarz, an der äußersten Basis gelbbraun, hier am stärksten, vom 2. nicht abgesetzt. Rückenschild glänzend schwarz, mit Spuren von 2 hellen Längsstriemen. Behaarung goldgelb, auf der Mitte kurz, anliegend, an den Seiten fast filzig. Brustseiten graugrünlich, ohne schwarze Strieme. Schildchen glänzend schwarz, spärlich gelb behaart. Schwinger und Schüppchen rein braun. Hinterleib hell okergelb; 1. Ring mit parallelrandigem schwarzen Mittelfleck, der nicht ganz Schildchenbreite hat, bis zum Hinterrand reicht und hinten seicht dreieckig ausgeschnitten und hier gelblich ist. 2. Ring mit schwarzem Dreieck am Vorderrand, durch das winzige Mitteldreieck des 1. Ringes von dessen schwarzen Fleck getrennt, kaum $^1/_3$ der Ringbreite einnehmend. 3. Ring mit 2 kleinen Dreiecken am Vorderrand, die etwa bis zur Hälfte des Ringes reichen. 4. Ring verdunkelt, mit gleicher Zeichnung; die folgenden Ringe schwarz, grau tomentiert. Behaarung des Hinterleibes durchaus anliegend messinggelb; die schwarze Zeichnung des 1. Ringes mit vereinzelten schwarzen Haaren. 1.—4. Bauchring rotgelb, der Rest schwarz, heller tomentiert. Die ganze Behaarung goldgelb. Hüften und Beine dunkelbraun, fast schwarz. Basis der Vorderschienen etwas braungelb, Mittel- und Hinterschienen hell okerfarben, die äußerste Spitze $\pm$ bräunlich. Hinterschiene mit brauner Längsstrieme. 1. Glied der Mitteltarsen okergelb, die anderen schwarz. Hinterfüße fehlen. Vorderhüften gelb behaart, Vorderschenkel schwarz, oben goldgelb, Vorderschienen sehr fein anliegend goldgelb, Mittelschenkel lang und zart gelb behaart, Mittelschienen anliegend goldgelb, Hinterschenkel gelblich, Hinterschienen schwarz behaart. Flügel hyalin, der Spitzenfleck sehr breit, weit über den obern Gabelast hinausreichend. 1. Basalzelle etwa bis zum letzten Drittel, 2. an der äußersten Basis, gleichfalls die äußerste Spitze beider Zellen braun. Die Flügelquerbinde ist auf der 3. Längsader am

breitesten, verläuft dann in konvexem Bogen bis zur Mitte des 2. Astes der Discalader, dann senkrecht bis zum Flügelrand, den sie am Ende des 3. Astes der Discalader erreicht. Analzelle in der Spitzenpartie braun. Flügelhinterrand blaß tingiert.

Süd-Deutschland (?), Malaga in Spanien. — Type ♀. Mus. Berlin.

36. *Chrysops minutus n. sp.*

♀. Körperlänge 5,5 mm, Fühler (1. und 2. Glied) 1 mm, Flügellänge 6 mm, Flügelbreite 2,2 mm.

Gleicht außerordentlich einem unreifen ♀ von *C. novus*. Beine und Schwiele sind braun statt schwarz. Stirnschwiele groß und breit, durch eine verdunkelte Partie mit der breiten Ocellenschwiele verbunden. Beide Schwielen sind vom Augenrand durch eine feine gelbgraue Linie getrennt. Bestäubung des ganzen Kopfes matt gelb. Untergesicht wie bei *caecutiens*. Taster über halb so lang wie der Rüssel, blaß braun, gelblich behaart. Die ganze Kopfbehaarung blaß gelb, nur die der Fühler schwarz. 1. und 2. Glied sehr schlank, 2. etwas kürzer. 2mal unscharf gefurcht, bleich braun. Behaarung sehr kurz und zart. Rückenschild graugrünlich, etwas glänzend, mit breiten glänzend schwarzen Striemen und verdunkelter Mittelstrieme, die unscharf begrenzt ist. Behaarung bleich gelb, vor der Flügelwurzel geradezu weiß, ebenfalls unterhalb derselben bis zur braunen Längsstrieme. Brustseiten gelblich bestäubt. Schildchen glänzend schwarz, zart gelblich behaart. Hinterleib durchaus gelb behaart; 1. und 2. Ring vorherrschend hell ockergelb, 3. und folgende schwarzbraun. 1. mit viereckigem schwarzen Mittelfleck, der von Basis bis Hinterrand reicht. Der 2. Ring läßt in verschiedener Richtung 2 kleine isolierte schwachbraune Fleckchen erkennen, von denen ein dunkler Hauch nach der Basis des Ringes hin verläuft. 1.—3. Bauchring glänzend ockergelb, die folgenden schwärzlich. 1. mit schwärzlicher Mittelstrieme. Behaarung anliegend zart gelblich. 2.—6. Ring am Zusammenschluß der Bauch- und Rückenplatten schmal schwarz. Beine gleichmäßig hellbraun, besonders hell sind der Metatarsus der Mittel- und Hinterbeine und die Basis der Mittelschienen, besonders dunkel die Vorderbeine. Die Hinterschienen sind etwas verbreitert, zart gewimpert. Behaarung der Beine bräunlich, an Mittel- und Hinterschenkeln gelb. Flügelzeichnung wie bei *caecutiens*, sehr bleich. Spitzenfleck den oberen Gabelast breit überschreitend; Bräunung der Basalzellen kaum wahrnehmbar.



Fig. H. *Chrysops minutus n. sp.* ♀.

Ein ♀ aus Coll. LOEW ohne Fundort. — Type ♀. Mus. Berlin (als *C. minor* SZILÁDY i. l.).

37. *Chrysops relictus* MEIG.

relictus MEIG., Syst. Beschr., Vol. 2, p. 69, 3 (1820) (*Chrysops*).
caecutiens PANZ., Faun. germ., p. 13—24 (*Tabanus*) (1794).
viduatus MEIG., Klass., Vol. 1, p. 158, 2, tab. 9 fig. 12 (1804).

♂. Körperlänge 7,3—11,5 mm, Fühler 2,3—2,7 mm, Flügellänge 6,5—9 mm, Flügelbreite 2,4—3 mm.

Das Toment des Untergesichts ist gelblich. Stirndreieck glänzend schwarz. 1. Fühlerglied etwas geschwollen, etwas länger als das 2. Dieses in der Spitzenhälfte mit ganz unscharfer Furche; 3. Glied fast gleichmäßig breit, im unteren Ende kaum etwas ausgeweitet. Segmentierung mäßig scharf. In einzelnen Fällen ist das 1. Glied gelb. Taster nicht ganz halb so lang wie der Rüssel. Brust wie bei *caecutiens*. Die Schwarzfärbung des 2. Ringes ist oft so ausgedehnt, daß sie den Hinterrand beiderseits breit erreicht, also nur ein kleines gelbliches oder graues Dreieck zwischen sich hält, so daß dann der 1.—4. resp. 5. Ring ein Hinterrandsdreieck tragen. Alle Segmente hinten fein gelbbraun gesäumt, 5. und 6. oft unscharf. Manchmal erreichen die schwarzen Flecken auf keinem Ring den Seitenrand. Zuweilen trägt der 2. Hinterleibsring 2 deutlich getrennte Flecken. Am Bauch sind der 1.—3. bzw. 4. Ring oft seitlich und hinten stark gelbbraun gefärbt. Die Behaarung ist schwarz, auf den hellen Partien gelb. Mittelschienen fast ganz hell gelbbraun, heller als die anderen. Manchmal ist die senkrechte Verlängerung der Gesichtsschwielen punktförmig klein. 2 Abnormitäten des Flügelgeäders habe ich beobachtet: bei 1 ♂ und bei 1 ♀ waren je im linken Flügel der mittlere Ast der Discalader obliteriert.

♀. Das 1. Flügelglied, das oft total gelb ist, ist kaum länger als das 2., kaum etwas ausgebaucht; das 2. ist etwas gebuchtet; das 3. ist an der Basis sehr stark eingeschnürt, erweitert sich dann sehr schnell, um sich dann sehr langsam zu verjüngen. Die Stirnschwiele ist etwas schmäler als bei *caecutiens*. Die schwarze Zeichnung am 1. Bauchring ist sehr klein. Oberseits sind nur der 1. und 2. Ring gelb, der Rest ist schwarz mit gelben Hinterrändern. Die Zeichnung des 2. Ringes stellt 2 reguläre Rhomben dar, die oft vollkommen getrennt sind. Sie erreichen nie den Hinterrand. Bei 1 ♀ sind die getrennten Flecken außen hakig umgebogen, bei einem anderen ♀ von

Brunnen (Schweiz) erreicht dieser Fleck nicht die Mitte des Ringes. Bei 2 außerordentlich dunklen ♀ von Frankfurt sind die Querbinden der Hinterleibsringe fast parallel. Bei 1 ♀ aus der Lüneburger Heide ist der Bauch fast ganz gelb, mit schwach angedeuteter Schwarzfleckung. Die Flügelquerbinde ist im Verlauf des Hinterrandes manchmal direkt gerade, nicht konvex. Bei 1 ♀ ist der Spitzenfleck in eine Säumung des Randes und des oberen Gabelastes aufgelöst. Meine Maße sind: Körperlänge 6.5–10 mm, Fühler 2—3 mm, Flügellänge 6,5—9 mm, Flügelbreite 2,3–3 mm. Daten ♂: 7./5.—8./8. ♀: 25./5.—21./8. Wohl unsere gemeinste Art. Aus allen Teilen Deutschlands, Österreich, Tirol, Balkan, Süd-Rußland, Schweiz, Dänemark, Lappland, Skandinavien, Finnland, England, Frankreich.

38. *Chrysops quadratus* Meig.

quadratus Meig., Syst. Beschr., Vol. 2, p. 70, 5 (1820) (*Chrysops*).
pictus Meig., ibid., Vol. 2, p. 70, 4 (1820).
viduatus Meig., Klass., Vol. 1, p. 158, 2, *var.* (1806).

♂. Körperlänge 8—9 mm, Fühler 2,2—2,5 mm, Flügellänge 7,5—8 mm, Flügelbreite 2,3—3,3 mm.

2. Tasterglied lang, spitzig, innen oft gelbbräunlich. Der schwarze Fleck des 2. Hinterleibsringes kann bei entsprechender Beleuchtung hinten ein unscharfes Dreieck von graulicher Farbe tragen; sein Vorderrand ist manchmal seitlich ausladend. Das 1. Fühlerglied ist etwas geschwollen, kegelig, nirgends gefurcht; das 2. ist kürzer, bedeutend dünner, oberhalb der Mitte seicht gefurcht; das 3. ist nahe der Basis mäßig erweitert, dann gleichmäßig verjüngt, schwach segmentiert.

♀. Körperlänge 7—10 mm, Fühler 2–2,5 mm, Flügellänge 7.5 bis 9 mm, Flügelbreite 2,5—3,5 mm. Das 1. Fühlerglied ist schlanker als beim ♂, im Basaldrittel verjüngt, das 2. ist etwas kürzer, in der Mitte seicht eingeschnürt; das 3. ist an der Basis stark verjüngt, gegen Ende des 1. Ringels am schlanksten. Die Taster sind länger als der halbe Rüssel: das Endglied ist gelblich behaart. Die Backenschwielen sind kurz und breit, die Gesichtsschwielen desgleichen, manchmal nur durch eine ganz feine Linie voneinander getrennt. Der 1. und 2. ev. 3. Bauchring haben zuweilen einen unscharf begrenzten Mittelfleck; vom 4. Ring ab ist der Bauch schwarz. Ist der Mittelfleck des 2. Hinterleibsringes

klein und rundlich, so steht er isoliert, ist er groß und viereckig, so liegt er mit breiter Basis dem 1. Ring an. Die Mitteldreiecke der letzten Ringe können fehlen. Die Mittelschenkel sind manchmal fast ganz rotgelb, bis auf die Basis und eine Strieme an der Innenseite. Ein ♀ von Garmisch hat am 2. Ring 2 große durchscheinende schwarze Seitenflecke.

Daten. ♂: 25./5.—9./9. ♀: 7./5.—22./8.

Var. 1 ♀ aus dem Hamburger Dünengebiet bei Boberg, 10./7., ist auf der Mittelpartie des Rückenschildes leuchtend grün schimmernd. 2. Hinterleibsring mit fast viereckigem Mittelfleck, der am Vorderrand seitlich fein linienartig ausgezogen ist. Seine Seiten konvergieren nach hinten, der Hinterrand ist ganz seicht ausgeschnitten, wodurch das Exemplar sich sehr *C. relictus* nähert. Der Fleck reicht über $^2/_3$ der Ringbreite hinaus. Länge 7 mm, Fühler 1,7 mm.

Aus allen Teilen Deutschlands bekannt. Tirol, Schweiz, Frankreich, Spanien, Italien, Illyrien, Triest, Österreich, Ungarn, Rußland, Finnland, Skandinavien, Dänemark, England.

39. *Chrysops melanopleurus* Wahlbg.

melanopleurus Wahlb., in: Öfv. Vet.-Akad. Förhandl., Vol. 10, p. 200 (1848) (*Chrysops*).

morio Zett., Dipt. Scand., Vol. 8, p. 2944, nota (1849).

♂. Körperlänge 10 mm, Fühler 2,7 mm, Flügellänge 8,5 mm, Flügelbreite 3 mm.

Augen vollkommen zusammenstoßend. Ocellenhöcker vorgequollen, Stirndreieck glänzend schwarz, Fühler tief schwarz, 1. und 2. Glied etwas glänzend, lang und dicht bis zur Spitze schwarz beborstet. 1. Glied ziemlich dick, 2. unscharf gefurcht, 3. fast so lang wie die beiden Basalglieder. Untergesicht goldgelb tomentiert, schwarz behaart. Gesichtsschwielen groß, fast kreisrund, vom Augenrand durch eine feine Tomentstrieme getrennt. Die senkrechten Verlängerungen sind linienfein, Backenschwielen schmal, strichförmig. Taster schwarz, kurz, mit langer schwarzer Behaarung. Rüssel schwarz, über kopflang. Hinterkopf matt graubraun, längs des Augenrandes schwarz. Rückenschild im Grunde schwarz, etwas glänzend, braun tomentiert, mit einer breiten, etwa $^1/_3$ Thoraxbreite einnehmenden Längsstrieme, die graugrünlich bzw. weiß schimmert, an den Außenrändern am deutlichsten. Sie verschwindet im letzten Drittel und wird durch

eine feine schwärzliche Mittellinie getrennt. Unterhalb der weißgelb schimmernden Seitenstrieme zieht sich die tief schwarze Haarstrieme von der Schulter bis zur Flügelwurzel hin. Brustseiten gelbgrünlich bestäubt. Die gesamte Behaarung ist tief schwarz, nur unter der Flügelwurzel liegt eine Flocke greiser Haare. Schildchen gleicht dem Rückenschild. Schüppchen trüb dunkelbraun, am Rand schwarzbraun. Schwinger schwarz. Beine gelbbraun, aber Hüften, Schenkel, Vorderschienenspitze und Vordertarsen schwarz, ebenfalls die äußerste Spitze der Mittel- und Hinterschienen und die Spitze des 1. und 2. Tarsengliedes sowie die ganzen letzten Tarsenglieder. Behaarung schwarz, an der Basis der Vorderschenkel mit etlichen greisen Haaren. Die Behaarung der Schenkel, besonders der hinteren, sehr lang und schütter. Hinterleib düster rotgelb mit scharf begrenzter, schwarzer, etwas glänzender Zeichnung und tief schwarzer Behaarung. 1. Ring schwarz mit gelben Hinterecken; 2. Ring gelb, eine schmale Vorderrandbinde, die bis zum Seitenrand reicht, und zwei halbkugelige Vorsprünge derselben, die etwa $^2/_3$ der Ringbreite bedecken, schwarz. 3. und 4. Ring mit abgekürzter, sehr breiter Vorderrandbinde, die gleich der des 2. Ringes 2 Ausbuchtungen trägt. Die folgenden Ringe mit unscharfer, in der Mitte eingekerbter schwarzer Vorderrandbinde. Bauch am 1.—4. Ring gelb, 5.—7. schwarz mit gelbem Hinterrand. 1., 3. und 4. mit unscharfem Querfleck, der in der Mitte nach dem Vorderrand ausladet und mit gelbem Hinterrand. 2. Ring mit Längsfleck, der den Hinterrand freiläßt und mit dem Fleck des 1. Ringes zusammenhängt, wodurch dessen heller Hinterrand verschwindet. Flügel intensiv braun tingiert mit schwarzbrauner Zeichnung, die die hyaline Querbinde der Basalzellen und einen Streifen vor dem Außenrand der Querbinde weiß erscheinen läßt. Die Spitze ist so breit dunkel tingiert, daß der hyaline Teil in der vorderen Unterrandzelle vollkommen isoliert wird.

Norwegen, Lappland, Deutschland, Finnland.

♀. Da ich das ♀ nicht kenne, gebe ich die Mitteilungen aus Zetterstedt, Dipt. Scand., Vol. 8, p. 2943, 2—3 (1849) wieder: „*Nigro-fuscus, nigro-pilosus; antennis et pleuris concoloribus; palpis infuscatis; segmentis abdominis apice anguste ferrugineis, primo lateribus flavo-testaceo, secundo flavo-testaceo macula media gemina nigra, dorso feminae serie macularum testacearum; tibiis metatarsisque posterioribus testaceis, apice nigris; alis nigris, sinubus 2, in femina latioribus, hyalinis. Long. 3 lin.*“ Und p. 2944: „♂♀ *Chrysops relicto statura et*

magnitudine aequalis, sed differt colore obscuriore, antennis totis nigris, palpis infuscatis, pictura abdominis diversa et pleuris denique in utroque sexu nigro-hirsutis, qua nota ab omnibus fere nostris specibus facile distingvitur.“

40. *Chrysops mlokosiewiczi* Big. (*Heterochrysops*).

mlokosiewiczi Big., in: Ann. Soc. entomol. France, Vol. 5 (10), p. 146 (1880) (*Chrysops*).

striatus v. d. Wulp., in: Notes Leyden Mus., Vol. 7, p. 79 (1885).

iranensis Big., in: Mém. Soc. zool. France, Vol. 5, p. 602 (1891).

♂. Ricardo schreibt in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 9, p. 379: „One male and one female from Tygosan, Chusan Archipelago.“ Danach scheint es dem ♀ vollkommen zu gleichen.

♀. Körperlänge 7,2—8,5 mm, Fühler 2—2,2 mm, Flügellänge 7,7—9 mm, Flügelbreite 2,7—3,2 mm. Stirn sehr breit, kaum länger als breit, gelbgrau tomentiert, Ocellenhöcker dunkler, Ocellen schwarz. Schwiele breit oval, fast den Augenrand berührend, rotgelb glänzend, oben und seitlich deutlich, unten undeutlich schwarz gerandet. Dies ist der einzige Unterschied von *C. striatus*, dessen Schwiele ganz schwarz ist. Die Partie unterhalb der Schwiele und das ganze Untergesicht sind hell ockergelb; die ganze Kopfbehaarung ist bleich gelb, nur die der Fühler zart schwarz. Fühler ockergelb, die 4 Endringel schwarz. 1. Glied kaum stärker und länger als das 2., dieses in der Spitzenhälfte deutlich gefurcht; 3. an der Basis stark konisch verjüngt. Gesichtsschwielen hell rotgelb, glänzend, vollständig bis zum Mundrand verschmolzen. Backenschwielen schmal, strichförmig, glänzend schwarz. Bart sehr schütter. Taster hell ockergelb, fast so lang wie der schwarze Rüssel, zugespitzt. Hinterkopf durch Toment graugrünlich. Rückenschild und Schildchen im Grunde graugrün, glanzlos, in gut erhaltenen Exemplaren mit 3 ziemlich gleichbreiten, glanzlosen, dunkelbraunen Längsstriemen, die fast das Schildchen erreichen. Schulterschwiele und Beule zwischen Schildchen und Flügelbasis gelblich. Behaarung durchaus gelb, kurz, anliegend, kaum glänzend. Brustseiten graugelb mit grünlichem Schein, gelb behaart, zwischen Schulter und Flügel mit braunschwarzer Strieme. Schüppchen braunhyalin. Schwinger hellbraun mit dunklem Knopf. Beine hell rotgelb, Mittel- und Hinterhüften graugrün, Tarsenspitzen schwärzlich. Behaarung: Vorderschenkel mit vielen sehr zarten schwarzen Haaren, Vorderschienen

mit anliegenden schwarzen und vereinzelten gelben, Vorderhüften am bleichsten behaart. Mittelbeine ganz blaß gelbrot, bleich behaart. Hinterschenkel lang gelb behaart, die Knie etwas bräunlich. Hinterschienen gelb behaart und so dicht und kurz schwarz bewimpert, daß es sich dem unbewaffneten Auge als eine schwarze Längsstrieme darstellt. Hinterleib leuchtend rotgelb, glanzlos, mit 4 parallelen schwarzen Fleckenstriemen, die nahezu in gleichem Abstand bis zum 6. Ring reichen; der letzte ist unscharf gezeichnet. 1.—3. Bauchring rotgelb, der äußerste Seitenrand ist vom 2. Ring an schmal schwarz. 2. Ring mit länglichem Mittelfleck, 3. mit querem. Folgende Ringe schwarz, durch Toment grünlich, mit gelbem Seiten- und Hinterrand. Behaarung sehr kurz, gelblich, anliegend. Flügel hyalin mit blaßbrauner Zeichnung und gelbem Randmal. Spitzenfleck nicht getrennt, so breit wie Costal- und Subcostalzelle zusammen, etwa $^1/_6$ des oberen Gabelastes bedeckend. 1. Basalzelle mit langem braunen Wisch vor dem Hinterrand, 2. Basalzelle mit ganz kurzem am Vorderrand. In beiden ist die äußerste Spitze auch braun. Außenrand der Querbinde bis zur Gabelader senkrecht, dann stark zurückweichend und jetzt leicht konvex bis zur Mitte der 4. Hinterrandzelle verlaufend. Diese und die Analzelle haben eigentlich nur teilweis gesäumte Adern. Posticalader hell rotgelb, die anderen Adern braun.

Var. Bei einem ♀ von Kobe-Japan beginnen die 4 Fleckenstriemen am 2. Ring. Am 1. liegen nur 2 isolierte Flecken vor den Mittelstriemen. Alle Knie etwas dunkel. Flügelbinde oberhalb des Fensterfleckens hell, dadurch stark an *C. oxianus* Pleske erinnernd.

Persien, Süd-Ussuri, Japan, Chusan-Archipel, China.

41. *Chrysops connexus* Lw. (*Heterochrysops*).

connexus Lw., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 8, p. 629, 18 (1858) (*Chrysops*).

♀. Körperlänge 8,5—9 mm, Fühler 2,5—3 mm, Flügellänge 7,7—8,5 mm, Flügelbreite 2,7—3 mm.

Gelbgrau, glanzlos, Stirnmitte etwas verdunkelt. Die Gesichtsschwielen sehr klein, die senkrechten Verlängerungen fein, den Mundrand bei weitem nicht erreichend. Backenschwielen in den mir vorliegenden Tieren ganz klein, strichförmig, nach Loew in gut erhaltenen Exemplaren fehlend, Stirnstrieme rhombisch, mit abgerundeten Ecken, klein, etwa $^1/_3$ Stirnbreite einnehmender Ocellen-

fleck schwärzlich, matt. Behaarung des ganzen Kopfes zart gelblich sehr spärlich, am auffälligsten am Backenbart. Rüssel schwarzbraun, an der Spitze schwarz. Taster halb so lang wie der Rüssel, hell braungelb, ziemlich stark. 1. und 2. Fühlerglied lang, beide schlank, besonders das 2., unterseits schmutzig gelbbraun, die Oberseite bis zu Schwarz verdunkelt, matt. Behaarung kurz, dicht schwarz. 3. Glied schwarz, etwas länger als beide Basalglieder zusammen. Hinterkopf graugelb. Thorax graugelb mit breiter, brauner Mittelstrieme, die vorn etwa doppelt so breit ist wie hinten und bis zum Schildchen reicht. Seitenstriemen glänzend schwarz, vorn und hinten verkürzt. Brustseiten gelbgrün. Behaarung nur an den Seiten deutlich, gelbbraun. Schildchen gelbbraun mit unscharfem braunen Mittelfleck, der einigen Glanz zeigt. 1. Hinterleibsring mit schwarzem glanzlosen Doppelfleck, der ein grauliches Dreieck oder Viereck einschließt. 2. Ring mit 2 großen schiefstehenden schwarzen Rhomben, die nach hinten divergieren; bei der Type beginnen sie am Vorderrand, erreichen den Hinterrand nicht; Hinterrandsäume kaum heller. 3. und 4. mit gleicher, kleinerer, aber etwas breiter Fleckung; 5. mit schmalem, 6. und 7. Ring mit sehr breitem schwärzlichen Vorderrandsaum. Das Gelbbraun dieser letzten Ringe spielt mehr ins Rötliche. Behaarung kaum wahrnehmbar, selbst an den Säumen nicht auffällig oder seidig; der Grundfarbe entsprechend schwarz oder hell braungelb. Bauch schwärzlich mit gelbbrauner Bestäubung und äußerst spärlicher, zarter, weißer Behaarung. Schüppchen gelbbraun, Schwinger braun mit schwärzlichem Knopf. Vorderhüften hell gelbbraun mit verdunkelter Spitze, Mittel- und Hinterhüften schwärzlich, gelbbraun bestäubt. Beine gelbbraun, mit rötlichem Ton und leichtem Glanz; Knie schwärzlich, ebenso das Spitzendrittel der Vorderschienen. Die anderen Schienen an der äußersten Spitze etwas verdunkelt. Füße schwarz, die beiden ersten Glieder der Mittel- und Hinterfüße gelbbraun an der Basis. Behaarung zart gelblich. Flügel im Grunde hyalin. Die dunklen Partien fast wolkig, dunkel zimtbraun und gelblich getönt. Vorderrandzelle gelb. Die Subcostalzelle ist bis zum großen breiten Stigma dunkelbraun, dann folgt ein heller gelblicher Fleck, dann der sehr breite tiefschwarze, hinten scharf begrenzte Spitzenfleck. 1. Basalzelle bis zur Hälfte, 2. im Basaldrittel dunkelbraun, der Rest graulich. Querbinde breit, im Grunde gelblich mit schwarzbraunen Flecken; sie fließt mit dem Spitzenfleck an der Gabel zusammen, so daß hier ein fast hyalines Fenster in der vorderen Unterrandzelle eingeschlossen wird.

1. Hinterrandzelle bis zur Gabel schwarzbraun, der Rest fein gelblich. Discoidalzelle schwarzbraun mit großem gelblichen Fensterfleck. In der 2. und 3. Hinterrandzelle ist die Querbinde zweimal stufenförmig eingeschnitten; die 4. und 5. sind bis zum Flügelrand schwarzbraun mit gelblichen Fenstern. Spitze der Analzelle braun, nach der Flügelbasis zu langsam verblassend. Der Außenrand der Flügelbinde ist schmal weißlich gesäumt, der Raum davor ist graulich. 4. Hinterrandzelle breit offen, Analzellen kurz gestielt. Die Adern, besonders die Queradern im Bindenteil, sehr dunkel erscheinend. —

Frankreich?, Marokko. — Type ♀; Mus. Berlin.

42. *Chrysops mauretanicus* Costa (*Heterochrysops*).

mauretanicus Costa, in: Rend. Accad. Napoli (2), Vol. 7, p. 101 (1893) (*Chrysops*).

♂. Körperlänge 8,5 mm, Fühler 2 mm, Flügellänge 6,5 mm, Flügelbreite 2,5 mm.

Ist sogleich am Außenrand der Flügelbinde zu erkennen. Untergesicht weißgrau tomentiert. Gesichtsschwielen groß, kreisrund, durch eine feine senkrechte Strieme mit der Schwiele am Mundrand verbunden, die zu den mäßig großen Backenschwielen überführt. Alle Schwielen glänzend, braun bis braunschwarz. Behaarung ziemlich lang, spärlich, schwarz und weiß gemischt; Backenbart kaum etwas dichter. Rüssel schwarz, Taster braunschwarz, fast so lang wie der kurze Rüssel. Fühler mäßig lang; 1. Glied braun, etwas geschwollen, ohne jede Einschnürung, mäßig dicht und lang schwarz behaart, nach der Spitze zu verdunkelt; 2. Glied gleichlang, schlank, mit zwei seichten Furchen, dunkelbraun, schwarz behaart. 3. Glied schwarz, seitlich stark kompreß, mit sehr schmaler Basis beginnend, im breitesten Teil noch immer schmäler als das 2., dann fast parallelrandig bis zur Spitze. Augen auf lange Strecke zusammenstoßend, in den oberen $^2/_3$ etwas größer facettiert. Stirndreieck schwarz, mäßig glänzend. Ocellenhöcker und Scheitel mit wenigen schwarzen langen Haaren. Rückenschild dunkelbraun mit 2 schmalen weißgrauen Längsstriemen. Außerhalb derselben liegt je eine ziemlich breite, stark glänzende schwarze Strieme, die an der Quernaht eingeschnürt ist, aber das Schildchen erreicht. Behaarung ziemlich lang und dicht gelbbraun. Brustseiten dicht gelbgrau behaart, mit schwarzbrauner Haarstrieme. Schüppchen bleich braun, gelb behaart, Schwinger braun, mit fast schwarzem Knöpfchen.

Schildchen schwarz, etwas glänzend, lang greis behaart. Hinterleib glänzend schwarz, schwarz behaart. 1. Ring an der äußersten Vorderecke weiß bestäubt; 2. mit durchscheinendem weißgelben dreieckigen Seitenfleck, der seidig kurz weiß behaart ist. Hinterrand nicht heller gesäumt, aber mit weißgrauem kleinen Mitteldreieck, das kurz anliegend weiß behaart ist; 3. Ring mit gleichem Dreieck, das kaum die Mitte erreicht und hellem linienfeinen Saum; 4. mit 3 solchen gelbgrauen Dreiecken, die über die Mitte hinausragen und durch den hellen Hinterrandsaum verbunden sind; 5. Ring mit gleicher, aber unscharfer Zeichnung; 6. und 7. mit kaum erkennbarem hellen Saum. Der Hinterrand an allen Segmenten fein seidig gelbweiß behaart. Bauch schokoladenbraun, doch sind die Hinterränder und Säume so dicht gelbgrau tomentiert, daß eine dunkelbraune Fleckenstrieme auf hellem, weiß behaarten Grunde zutage tritt. Beine schwarz, etwas glänzend. Vorderbeine schwarz, Mittel- und Hinterbeine weißlich behaart, besonders lang die Schenkel. Äußerste Basis der Vorderschienen etwas bräunlich; Mittel- und Hinterschienen bis auf die Spitze hell gelbbraun, auch der Metatarsus der Mittel- und Hinterbeine. Flügel dunkelbraun; hyalin ist ein kleiner Keilfleck am Grunde der ersten Basalzelle, die Binde, die über das Spitzendrittel der Basalzellen geht, der größte Teil der Analzelle, besonders am Vorderrand, ein scharfumrissener ovaler Fleck der Discoidalzelle, je ein kleiner weniger scharf begrenzter Fleck in der 4. und 5. Hinterrandzelle. Der Spitzenfleck tritt fast halbkreisförmig über den oberen Gabelast hinüber. Zwischen ihm und der Querbinde liegt ein tiefeingreifender weißlich hyaliner Fleck, der bis in die Randzelle tritt, so den Spitzenfleck isolierend. Bis zur Gabelader steigt die Binde senkrecht hinab, begleitet diese wurzelwärts, tief zahnförmig einspringend, tritt dann wieder vor, am oberen Ast der Discalader genau den Verlauf der ersten Strecke wieder aufnehmend und nun bis zum Flügelrande verlaufend, der in der 4. Hinterrandzelle erreicht wird. Die Flügelspitze ist graulich, der Saum längs der Querbinde weißlich.



Fig. J. *Chrysops mauretanicus* Costa. ♀.

♀. Körperlänge 8—8,5 mm, Fühler 2,3 mm, Flügellänge 7—8 mm, Flügelbreite 2,4—2,7 mm.

Untergesicht weißgrau, Gesichtsschwielen klein, isoliert. Am Mundrand liegt jederseits eine glänzend schwarze Schwiele. Die senkrechten Verlängerungen fehlen oder sind von der Farbe des

Toments. Backenschwielen angedeutet. Stirn breiter als hoch, grau, die Mittelpartie etwas eingesenkt; verdunkelt. Die Schwiele stark glänzend, klein, breiter als lang, etwa die halbe Stirnbreite einnehmend. Ocellenhöcker glänzend schwarz. Die Behaarung des ganzen Kopfes weißgelb. Taster fast rüssellang, hellbraun, weiß behaart. Fühler schlanker als beim ♂. 1. Glied in der Basalhälfte sehr wenig ausgebaucht, hell gelbbraun; 2. dunkler, etwas länger als das 1., mit 2 schwachen Furchen. Behaarung sehr kurz, zart, schwarz. 3. Glied robuster als beim ♂, etwas länger als das 2., die Basis, besonders an der Unterseite, hell gelbbraun. Rückenschild wie beim ♂, aber grau. In der Mitte verläuft eine feine zimtbraune Linie. Die glänzenden schwarzen Striemen sind schmäler. Die dunkle Strieme der Brustseiten ist bleich braun behaart. Schildchen dunkelbraun. Behaarung an Thorax und Schildchen fast filzig graugelb. Hinterleib im Grunde matt gelbbraun, mit brauner Zeichnung, gelb bzw. schwarz behaart. 1. Ring fast ganz schwarzbraun, Mitteldreieck und äußerster Seitenrand grau. 2. Ring mit 2 schrägen Rhomben, die 1 langes spitzes Dreieck einschließen; 3.—6. braun mit 3 gelbgrauen Hinterrandsdreiecken. Am 6. ist die Zeichnung kaum noch erkennbar; 7. gleichmäßig gelblich-graubraun. Bei einem ♀ liegen am 1. Ring neben dem Dreieck 2 undeutliche helle Seitenflecken; die Rhomben des 2. liegen dem Vorderrand an und sind hier stark verbreitert. Bauch gelbgrau, nach der Spitze zu mehr gelb; 3. und 4. Ring mit braunem unscharfen Mittelfleck. Behaarung kurz gelblich, nach der Spitze zu dunkler. 1 ♀ ist am 2. Ring direkt bleich ockergelb. Vorderhüften und Beine bleich gelbbraun. Spitzen der ersteren, Mittel- und Hinterhüften, Basis und Spitze der Vorderschenkel, Spitzendrittel der Vorderschienen, Vordertarsen, Knie der Mittel- und Hinterbeine, äußerste Spitze der Mittel- und Hinterschienen, Spitze der Metatarsen an Mittel- und Hinterfüßen und alle übrigen Tarsenglieder schwarz. Behaarung zart, weißgelb, kurz. Flügel wie beim ♂; die hyaline Partie nimmt in der 1. Basalzelle etwa $^1/_3$, in der 2. $^2/_3$ ein; Analzelle mit Ausnahme der Spitze hyalin; Fleck in der Discoidalzelle sehr groß. Die 5. Hinterrandzelle fast ganz hyalin. An der Flügelspitze ist die graue Partie sehr schmal, der weißliche Saum sehr breit.

Andalusien, 24./5.—2./6., Tunis.

43. ***Chrysops interruptus* n. sp.** (*Heterochrysops*).

♀. Körperlänge 8—9,5 mm, Fühler 2—2,7 mm, Flügellänge 8 bis 8,5 mm, Flügelbreite 3—3,4 mm.

Gleicht außerordentlich *C. caecutiens*, hat aber helle Hinterrandsäume und einen Fensterfleck in der Discoidalzelle. — Untergesicht hellgelb bis satt ockergelb. Gesichtsschwielen ziemlich groß, die Verlängerungen sehr breit und plump, oberhalb des Mundes zusammenfließend. Backenschwielen mäßig groß. Behaarung lang zart, gelblich. Taster groß, schwarz, fast rüssellang, zart gelb behaart. Rüssel schwarz. Stirn grau tomentiert. Schwiele groß, von den Augen durch eine ganz feine Tomentstrieme getrennt, mit dem Ocellenfleck durch eine glänzend schwarze Schwiele verbunden. Die Scheitelpartie zwischen Ocellen und Auge glänzend schwarz. Hinterkopf am Augenrand auffallend hell gelbgrau mit seidig gelben Haaren. Fühler verhältnißmäßig kurz, schwarz, mit wenig auffallender schwarzer Behaarung. 1. Glied etwas geschwollen, an der Basis ± hellbraun, ohne Furche; 2. etwas kürzer, fast ungefurcht. 3. Glied außerordentlich dick, an der Basis kaum stärker, ganz allmählich sich verjüngend, Segmentierung sehr unscharf, etwa so lang wie die Basalglieder zusammen. Der Unterseite der letzteren sind meistens viele lange gelbliche Haare beigemengt. Rückenschild schwarz, bei einem ♀ glänzend, mit 2 scharf begrenzten feinen weißgelben Striemen, die etwa bis zur Hälfte reichen. Behaarung lang, greis und gelblich. An den Brustseiten besonders dicht und teilweise satt ockergelb, auf der dunklen Strieme mit zarten schwarzen Haaren. Schüppchen braun, Schwinger schwarzbraun. Schildchen glänzend schwarz, greis behaart. Hinterleib wie bei *caecutiens*. 1. Ring dunkel ockergelb mit viereckigem schwarzen Mittelfleck von der Breite des Schildchens, in dem aber am Hinterrand kein Dreieck liegt. 2. Ring von gleicher Farbe mit schwarzem ⅄, das an den schwarzen Fleck des 1. Ringes anstößt und ein klares gelbes Dreieck einschließt. Bei einem ♀ sind die Aste obliteriert. Die hellen Partien sind hell behaart, die schwarzen schwarz. 3.—7. Ring schwarz mit kleinem graugelben Mitteldreieck. 3. Ring in einem ♀ ganz seitlich mit dem Anfang eines hellen Hinterrandsaumes, die folgenden mit deutlichem Saum. 5.—7. Ring ganz seidig graugelb behaart. 1.—3. Bauchring dunkel ockerfarben; 2. mit dreieckigem, 3. mit trapezförmigem isolierten schwarzbraunen Mittelfleck. 4.—7. Ring schwarzbraun mit hellem Saum. Behaarung ziemlich dicht und lang, dunkel ockergelb. Beine

glänzend schwarzbraun, Mittelschienen an der Basis heller. Schenkel lang greis behaart, Schienen kurz, schwarz bewimpert. Flügel mit dunkelbrauner Zeichnung. Spitzenfleck vollkommen oder fast vollkommen isoliert. Costal- und Subcostalzelle ganz braun. 1. Basalzelle bis zur Hälfte, 2. bis zum 1. Drittel braun, gleichfalls die Spitze beider. 1. mit kleinem hyalinen Keil. Discoidalzelle mit großem, minder scharf begrenztem hyalinen Mittelfleck. Die Querbinde springt in der Unterrandzelle stufenförmig vor, steigt vor der Gabel senkrecht abwärts bis zum oberen Ast der Discalzelle, verläuft dann konkav oder gerade bis zum letzten Ast der Discalzelle, weicht horizontal zurück und streicht durch die Mitte der 4. und 5. Hinterrandzelle und füllt die Spitze der Analzelle aus. Der Spitzenfleck ist sehr breit, in der Gesamtgestalt fast ein gleichseitiges Dreieck bildend. Die Flügelspitze ist graulich tingiert, der Saum vor der Querader weißlich.

Armenien, Russisch Kurdestan, Kaukasus (Tiflis), Süd-Taurus, Astrachan. — Type ♀. Coll. Hermann.

44. *Chrysops beckeri n. sp.*

♀. Körperlänge 8—9,5 mm, Fühler 3,2—4 mm, Flügellänge 7 bis 7,5 mm, Flügelbreite 2,5 mm.

Kopf bleich ockergelb bestäubt, zart gelblich-weiß behaart. Gesichtsschwielen ziemlich groß, glänzend olivenbraun, die senkrechten Verlängerungen ziemlich breit, aber am Mundrand nicht verbunden, gelbbraun. Backenschwielen groß, aber vom Auge weit entfernt bleibend, am obersten Ende seitlich ausladend. Behaarung lang, locker, weißgelb. Taster lang, zylindrisch, an der Spitze abgerundet, bleich gelbbraun, länger als der halbe Rüssel. Fühler auffallend lang und dünn, die 3 Glieder ziemlich gleichlang. 1. bleich gelbbraun, oben und an der Spitze schwärzlich; 2. und Basalhälfte des 3. glänzend schwarzbraun, der Rest matt schwarz. Behaarung kurz schwarz. Stirnstrieme breit, mäßig hoch, etwa $^2/_3$ der Stirnbreite einnehmend. Ocellenfleck klein, glänzend schwarz, Ocellen braunrot. Hinterkopf gelbgrün bestäubt, gelb behaart. Rückenschild gelbgrün tomentiert mit 2 scharf begrenzten glänzend schwarzen Längsstriemen, die vorn und hinten abgekürzt sind und eine breite, schmutzig graue Mittelstrieme zwischen sich schließen, die durch eine feinere unscharfe Mittellinie geteilt wird. Die Behaarung ist kurz, wollig, ziemlich glanzlos, gelb. Schildchen und Brustseiten gelb bestäubt und behaart. Vor und unter der Flügelwurzel steht

eine Haarflocke. Schildchen ockergelb, Schwinger schwarzbraun, Hinterleib rein ockergelb, die Basis etwas heller, glanzlos, ockergelb behaart. Die schwarze, fast vollkommen glanzlose Zeichnung ist scharf begrenzt, schwarz behaart. Am 1. Ring liegt ein schwarzer Mittelfleck von Schildchenbreite, hinten tief dreieckig eingeschnitten, die dadurch entstehenden Spitzen sind halbkreisförmig abgerundet und reichen bis zum 2. Ring. Dieser trägt einen nach hinten divergierenden Doppelfleck, der vorn getrennt oder bogig verbunden ist. 3.—6. Ring mit schwarzen schmalen, an Breite allmählich abnehmenden Vorderrandbinden, die 4mal $\pm$ dreieckig ausgezogen sind. Der Seitenrand wird nirgends erreicht. Bauch ockergelb, bei entsprechender Beleuchtung erscheinen die letzten Ringe schwärzlich. Eine breite schwarze Mittelstrieme wird durch die an den Hinterrändern stehenden dichten gelben Haare unterbrochen. Behaarung vollkommen gelb. Beine hell gelbbraun oder ockergelb. Vorderhüftenspitzen, Mittel- und Hinterhüften, Knie, die 2 Spitzendrittel der Vorderschienen, äußerste Enden der übrigen, Vordertarsen und die Tarsen der anderen Füße mit Ausnahme des größten Teiles der Metatarsen schwarz. Behaarung äußerst zart, gelb; an den Vorderschenkeln ist unten dichtere schwarze Behaarung beigemischt. Flügel glashell mit scharf begrenzter rein brauner Zeichnung. Vorderrandbinde und Spitzenfleck gleichbreit, letzterer kaum den oberen Gabelast überschreitend. In der 1. Basalzelle ist nur die äußerste Spitze braun, in der 2. liegt an Basis und Spitze je 1 kleiner brauner Fleck. An der Spitze ist manchmal nur eine Spur von Säumung der begrenzenden Querader sichtbar. Der Außenrand der Querbinde steigt anfangs senkrecht herab; eben vor der Gabelader springt sie etwas zurück, von der Ader an beginnt sie dann in mäßig konvexem Bogen bis zur 4. Hinterrandzelle zu laufen, in der sie sich allmählich verliert. 5. Hinterrandzelle mit großem hyalinen Fleck oder bis auf die Säumung der Adern hyalin oder verwaschen. Analzelle in der Vorderpartie intensiv gebräunt. In der Discoidalzelle liegt ein großer klarer Fensterfleck. Flügelspitze graulich, der Saum der Querbinde weißlich. Adern im hyalinen Teil fast weißlich, im dunklen bleich; nur die 1. Längsader braun. Die 3. Längsader ist bei den meisten Stücken in der Querbinde beiderseits von einer breiten gelbbraunen Zone begleitet. Der Spitzenfleck ist vereinzelt ein wenig von der Vorderrandbinde getrennt, was aber ohne Lupe nicht sichtbar ist. Entsprechend der Zusammenschiebung der Hinterleibsringe sind die Querbinden manchmal in Einzelflecke aufgelöst oder fehlen den

letzten Ringen ganz. Bauch manchmal ohne begrenzte dunkle Partien.

Turkestan. — Type ♀. Coll. Hermann.

45. *Chrysops flavipes* Meig. (*Heterochrysops*).

flavipes Meig., Klass., Vol. 1, p. 159, 3, tab. 9 fig. 13 (1804) (*Chrysops*).
perspicillaris Lw., N. Beitr., Vol. 4, p. 25, 5 (1856).

♂. Körperlänge 8 mm, Fühler 2,5 mm, Flügellänge 7 mm, Flügelbreite 2,2 mm.

Untergesicht bleich ockergelb. Gesichtsschwielen ziemlich groß, durch eine schmale Tomentbinde vom Augenrand getrennt. Die senkrechten Verlängerungen sind breit, ohne Verbindung am Mundrand, schwarzbraun oder gelbbraun mit schwarzbraunen Partien. Backenschwielen ziemlich schmal, zart schwarz behaart. Behaarung des Kopfes lang abstehend bleich gelb. Taster kaum halb so lang wie der halbe Rüssel, dicht und ziemlich lang schwarz behaart. Stirndreieck etwas vertieft, glänzend schwarz. Ocellenhöcker vorgequollen, dicht und lang schwarz behaart. Fühler ziemlich lang, schwarzbraun. 1. Glied etwas geschwollen, ± bleich gelbbraun oder rotgelb, besonders ausgedehnt an der Oberseite. 2. Glied gleichlang, beide zusammen etwas länger als das 3. Behaarung ziemlich lang, dicht, abstehend, schwarz. Hinterkopf schwarz, schwarz behaart. Rückenschild glänzend schwarz; von hinten betrachtet tritt eine breite grünlich-gelbe Mittelstrieme auf, die durch eine feine braune Längslinie getrennt wird; von vorn gesehen erscheinen 2 feine weißliche Längsstriemen. Behaarung dicht, blaßgelb, an den Brustseiten dichter, satter gelb; die dunkle Längsstrieme ist deutlich, schwarzbraun behaart. Schüppchen zart, weißlich-braun mit hellem Rand. Schwinger schwarzbraun. Schildchen stark glänzend schwarz, gelb behaart. Hinterleib ± glänzend schwarz. 1. Ring ganz schwarz; mit großem fast viereckigen, bleich gelben Seitenfleck, der nach dem Rande zu breiter wird und hier die ganze Ringbreite ausfüllt. Jeder Fleck nimmt etwa $^1/_4$ des Ringes ein. 3. Ring mit durchscheinend ockergelbem Mitteldreieck und 2 ± rundlichen größeren Seitenflecken, die durch einen feinen Hinterrandsaum verbunden sind. 4. Ring mit gleicher Zeichnung, die aber breiter verbunden ist; 5.—7. gelbgraulich mit zartem schwarzen Vorderrand. Behaarung schwarz, an den hellen Teilen seidig gelblich. In den hellsten Varietäten ist der 1.—3. Ring seitlich rotgelb. Alle Hinter-

ränder schmal weißgelb und, selbst am 1. Ring, in der Mitte dreieckig vorgezogen. Am 2. Ring reicht der Fleck fast bis zur Mitte, so daß die schwarze Zeichnung fast ein X darstellt. 3. und 4. Ring je mit 3 vorspringenden durchscheinend rotgelben Hinterranddreiecken, deren mittlere weißgrau tomentiert sind. Der Hinterrandsaum biegt an dem äußersten Ende noch einmal nach vorn und verschmilzt so mit dem Seitenfleck. Behaarung vom 3. Ring an weißgelb, besonders auf allen hellen Teilen, während sie sonst teilweise schwarz ist. Bauch hell ockergelb am 1.—3. Ring, der Rest schwarzbraun mit teilweise weißgelber Behaarung am Hinterrand. 1.—3. Ring mit zusammenhängender, nach hinten gleichmäßig breiter werdender schwarzbrauner Mittelstrieme oder nur der 3. Ring mit Mittelfleck. Die hellen Teile sind bleich gelb behaart, die dunklen schwarz. Beine glänzend schwarzbraun. Vorderschienenbasis heller, Mittelschienen sehr hell gelbbraun mit brauner äußerster Spitze, desgleichen die Metatarsen. Behaarung der Vorderschenkel schwarzbraun, der anderen weißlich. Vorder- und Mittelschienen anliegend weißhaarig; Hinterschienen schwarzbraun gewimpert. Flügel dunkelbraun gezeichnet, in hellen Exemplaren durch viele helle Zellkerne gestreift erscheinend. Vorderrandbinde ganz braun. 1. Basalzelle über die Hälfte, 2. fast bis zur Hälfte braun, ebenso die Spitzen beider. 1. Basalzelle mit hyalinem Keilfleck. Die Querbinde ist gleichbreit bis zum Flügelhinterrand, mit deutlichem runden Fensterfleck. Der Außenrand ist leicht konvex, an der Gabelader etwas eingekerbt. Der Spitzenfleck ist durch einen vorspringenden winzigen hyalinen Fleck in der Randzelle von der Vorderrandbinde etwas getrennt, er ist schmal, kaum breiter als Costal- und Subcostalzelle zusammen. Flügelspitze grau tingiert, der Saum vor der Querader weißlich hyalin.

Dieser Spitzenfleck unterscheidet die Art hauptsächlich von *punctifer* und seinen Varietäten.

Das 1. Fühlerglied ist kaum dicker als das 2., allmählich verjüngt. 2. schlanker als das 1., daher lang erscheinend, 2mal ganz seicht gebuchtet. 3. Glied 1 $^1/_2$mal so lang wie das 2., an der dicksten Stelle kaum breiter als dieses; eben oberhalb derselben, noch vor der Mitte, liegt die dünnste Stelle. An der Innenseite ist das Glied hier stark eingebuchtet; dann springt dieselbe förmlich zahnartig vor. Die Gliederung ist sehr unscharf.

♀. Körperlänge 8 mm, Fühler 3 mm, Flügellänge 7 mm, Flügelbreite 2,5 mm.

Untergesicht blaß isabellfarben, kurz bleich gelb behaart. Ge-

sichtsschwielen klein, die senkrechten Verlängerungen zart, nicht zusammenfließend. Backenschwielen schmal, alle glänzend schwarz. Taster hellbraun, fast rüssellang. Behaarung des Kopfes bleich gelb. Stirn blaß gelb, die Schwiele ist breit oval, nicht so breit wie die Fühler. Ocellenfleck klein, rundlich, glänzend schwarz. Fühler schlanker als beim ♂, bleich gelb, das 2. Glied im Spitzendrittel 3mal seicht gebuchtet, unterseits bleich. 3. Glied schwarz, wenig länger als das 1., im 1. Drittel kaum etwas stärker. Behaarung der Fühler dicht aber kurz, wenig auffällig, schwarz. Hinterkopf graugelb tomentiert, am Augenrand fast goldgelb behaart. Rückenschild hell graugrün tomentiert mit haarfeiner schwarzer Mittellinie und 2 breiten, glänzend schwarzen, leicht bestäubten Längsstriemen, die den Hinterrand nicht ganz erreichen. Behaarung sehr kurz, weißgelb; an den Brustseiten länger und dichter; die dunkle Strieme trägt wenige schwarze Haare. Schildchen auf der Mitte glänzend schwarz, am Rande graugrün tomentiert, bleich gelb behaart. Hinterleib hell ockergelb mit glanzloser, schwarzer, sehr scharf begrenzter Zeichnung. Behaarung kurz, anliegend, ockergelb, auf den dunklen Partien schwarz. Helle Hinterränder fehlen. 1. Ring mit schwarzbraunem Mittelfleck von Schildchenbreite, hinten seicht dreieckig ausgeschnitten, seitlich am Hinterrand etwas hornförmig ausgezogen. 2. Ring mit 2 keilförmigen schwarzen Flecken, die am Vorderrand fast zusammenstoßen, zusammen schmäler als der Fleck des 1. Ringes, weder den Vorder- noch den Hinterrand erreichend, nach hinten divergierend und so ein Dreieck zwischen sich lassend. 3. Ring am Vorderrand mit 2 Längsflecken, die in der Mitte breit getrennt bleiben. Sie bestehen gleichsam aus 2 zusammengeflossenen Dreiecken, die den Seitenrand nicht erreichen und kaum über die Mitte des Ringes nach hinten ragen. 4. Ring mit ähnlicher Zeichnung. Eigentlich ist es ein schmaler Querstrich, der in der Mittelpartie des Ringes etwas dreieckig vorgezogen ist. Folgende Ringe ohne schwarze Zeichnung. Bauch hell ockergelb; 2.—4. Ring mit immer breiter werdender schwärzlicher Mittelstrieme, die folgenden schwärzlich mit hellem Hinterrand. Die Behaarung total gelblich. Vorderhüften hell gelbbraun mit schwarzer Spitze, weißlich behaart; Vorderschenkel desgleichen, Vorderschienen etwas erweitert, an der Vorderseite weiter hinauf gelbbraun als an der Hinterseite. Vordertarsen schwarz. Mittel- und Hinterhüften grau. Mittelbeine ganz ockergelb; Knie, äußerste Schienenspitze, Spitze des 1. und größter Teil des 2. und alle folgenden Tarsenglieder schwarz. Behaarung weißgelb. Hinter-

schenkel rotgelb, außen und innen mit schwarzen Längsstriemen, die sich an der Spitze stark verbreitern. Schienen rotgelb, äußerste Spitze schwärzlich, ebenfalls der Metatarsus; 2. Fußglied an der Basis gelbrot, sonst gleich den anderen Gliedern schwarz. Flügel wie beim ♂. 1. Basalzelle halb braun, 2. nur mit einem Wisch an der Basis. Analzelle nur am Vorderrand in der Spitzenpartie braun gerandet. Spitzenfleck schmal, kaum den oberen Gabelast überschreitend, von der Vorderrandbinde etwas getrennt.

Ungarn, Sarepta, Peloponnes. — Type ♂, ♀. Mus. Berlin.

46. *Chrysops punctifer* Lw. (*Heterochrysops*).

punctifer Lw., N. Beitr., Vol. 4, p. 24, 4 (1856) (*Chrysops*).

Gleicht *flavipes* außerordentlich, unterscheidet sich aber durch den breiten Spitzenfleck, der auch für gewöhnlich nirgends von der Flügelvorrandbinde getrennt ist.

♂. Körperlänge 7 mm, Fühler 2 mm, Flügellänge 5,2—6 mm, Flügelbreite 2—2,5 mm.

Gesichtsschwielen sehr groß, fast den Augenrand berührend. Rüssel kürzer. Taster länger als der halbe Rüssel. Stirndreieck stärker vertieft. Fühler weiter auseinanderstehend als bei *flavipes*, ganz schwarz, schlank. Das 1. Glied nicht geschwollen, Behaarung viel zarter, spärlicher; das 3. Glied kaum länger als eins der anderen, schlanker als bei *flavipes*. Rückenschild weniger glänzend, von vorn gesehen, fallen die 2 hellen Längsstriemen kaum auf. Hinterleib am 2. Ring mit kleinerem Seitenfleck und kleinem Hinterrandsdreieck. 3. und 4. Ring düsterer, die Seitenflecke sind kleiner und stehen nur durch den feinen Hinterrandsaum mit dem hellen Mitteldreieck in Verbindung. 5. Ring mit ähnlicher unscharfer Zeichnung. Alle Ringe glänzend schwarz, die Grundfarbe der letzten nicht durch helle Behaarung alteriert. Flügelzeichnung wie bei *flavipes*, aber die Randzelle ganz braun, der Spitzenfleck mindestens doppelt so breit.

♀. Der Mittelfleck des 1. Ringes besteht aus 2 schiefgestellten verbundenen Rhomben. Am 2. Ring sind die Keilflecke weiter auseinandergedrängt. 3.—5. Ring mit schmaler, breit unterbrochener Vorderrandbinde, die kaum dreieckig ausgezogen ist. Beine noch mehr rotgelb als bei *flavipes*. Hinterschenkel ohne dunkle Längsstrieme. Gabelader in dem Bindenteil beiderseits gelbbraun gesäumt. 1 ♀ vom Jordan-Tal hat nur die Andeutung einer dunklen Mittel-

strieme am Bauch. Fühler schlank, Glieder gleichlang; das 2., weil dünner, erscheint länger, mit 4 ganz seichten Furchen. Das 3. ist kaum dicker und länger als das 2., undeutlich geringelt. Beborstung viel spärlicher und kürzer.

1 ♀ aus Graecia stellt gewissermaßen den Übergang zu *flavipes* dar. Der Spitzenfleck bedeckt knapp die Hälfte des oberen Gabelastes und ist durch einen hellen Fleck oberhalb des oberen Gabelastes von der Binde etwas getrennt. Hinterleibsbinden deutlich, breit; Hinterschenkel mit schwarzem Längsstrich. Ähnliche, sehr kleine Exemplare, liegen mir aus Spanien vor (6—6,5 mm); 2 ♀♀ aus Triest und 1 ♂ aus Ungarn, Keczel.

Var.: 1 ♂ aus Spanien hat am 4. und den folgenden Hinterleibsringen nur graulich tomentierte Stellen, keine durchscheinenden. 6 mm lang.

Süd-Frankreich, Spanien, Griechenland, Syrien (Beirut, Jordan-Tal, Damaskus), Österreich, Ungarn (Keczel, Badacsony), Dalmatien.

47. *Chrysops punctifer* Lw. *var. abdominalis m.* *(Heterochrysops).*

♂. Länge 6,5 mm, Fühler 2 mm, Flügellänge 5,2 mm, Flügelbreite fast 2 mm.

Gleicht der Stammform vollkommen. Untergesicht dunkel ockergelb. 1. und 2. Fühlerglied gleichlang, schlank, spärlich und mäßig lang behaart. 1. kaum etwas geschwollen; 2. kaum gefurcht; 3. kaum länger und breiter als das 2. Die stärkste Stelle liegt im 1. Viertel (bis dahin ist das Glied braun), dann verjüngt es sich langsam, seitlich stark kompreß, matt schwarz; Ringelung unscharf. Taster länger als der halbe, sehr kurze Rüssel. Körper ganz schwarz. Rückenschild ohne helle Striemen. Hinterleib am 2. bis 5. Ring mit kleinem, wenig auffallenden Mitteldreieck. 2. Ring mit sehr kleinem, hellgelben Seitenfleck, der nur $^1/_6$—$^1/_8$ der Ringbreite einnimmt. Behaarung schwarzbraun, nur am Hinterrand der letzten Ringe mit vereinzelten hellen Haaren. Bauch wie in der Stammform, aber düsterer.

1 ♂ von Üsküb ist tief schwarz. Die hellen durchscheinenden Flecken sind nur am 2. Ring vorhanden; die Mitteldreiecke sind weiß behaart. 3. und 4. Ring mit drei verbundenen grauweißen Hinterranddreiecken. Behaarung fast weiß. Flügelband tief schwarz-

braun, die weiße Zone vom grauen Saum der Querbinde scharf abgesetzt.

Einen Übergang zur Stammform habe ich gleichfalls aus Üsküb: Hier treten am 3. und 4. Ring des tief schwarzen Hinterleibes winzig kleine rotgelbe Seitenflecken auf. Üsküb 4./6., Damaskus, Syrien. — Type ♂. Mus. Berlin. — Hierher gehört wohl

48. *Chrysops maculiventris* Beck. *(Heterochrysops).*

maculiventris Beck., in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, Vol. 12, p. 587 (1912) (*Chrysops*).

♂. Thorax glänzend schwarz, der Rücken ohne Zeichnung, nur ganz vorn mit Spuren grauer Bestäubung, gelb behaart. Brustseiten grau bestäubt mit büschelförmigen fahlgelben Haaren und einer schwarzen Haarbinde an der Rückenseitennaht. Schwinger schwarzbraun, Schüppchen gelb. Kopf: die nackten Augen stoßen nicht ganz zusammen, sondern sind am Punktaugenhöcker noch um ein geringes von einander getrennt. Stirne glänzend schwarz, dicht über den Fühlern grau bestäubt; diese sind dunkel rotbraun, sehr lang, $2^1/_2$mal so lang wie der Kopf, alle drei Glieder fast gleich lang; die ersten beiden glänzend, schwarz behaart, das 3. matt, an der Spitze schwarz; das 1. ist kaum etwas geschwollen. Auf dem gelbgrau bestäubten Gesicht liegen 2 glänzend schwarze Flecken, die, oben breit, sich keilförmig nach unten verschmälern und mit dem seitlichen Mundrande in die ebenfalls schwarzen Backenstriemen übergehen. Rüssel und Taster schwarz, die Behaarung an den Tastern und auf dem Untergesicht ist ebenfalls schwarz, am Kinn fahlgelb. Hinterleib matt schwarz, am 1. Ring sind die äußersten Seitenränder gelb, was aber von oben kaum sichtbar ist; der 2. Ring hat große gelbe Seitenflecken, die mit denen des 1. Ringes zusammenfallen; sie liegen am Vorderrande und nähern sich dem Hinterrande sehr, ohne ihn mit Ausnahme des äußersten Seitenrandes ganz zu erreichen; in der Mitte bleiben sie um ihre eigene Breite von einander getrennt; der 3. und 4. Ring zeigen je 2 rötlich-gelbe birnförmige Seitenflecken, die auf der Mitte fast ebenso weit voneinanderstehen wie die des 2. Ringes, sie erreichen aber weder den Vorder- noch den Hinterrand und fallen nur teilweise mit dem Hinterrand zusammen; die Haare auf dem ersten Ring sind schwarz, sonst gelb. Bauch gelb mit schwarzen Mittelstreifen. Beine nebst Hüften schwarz, Mittelschienen, deren erste 3 Tarsenglieder sowie

die beiden ersten Tarsenglieder der Hinterbeine, mit Ausnahme aller Spitzen, gelb. Flügel: der Vorderrandsaum in Verbindung mit der Wurzelhälfte der beiden Basalzellen bis zur Flügelspitze und eine breite, die Discoidalzelle einschließende Querbinde sind braun; Discoidalzelle mit deutlichem weißen Fleck; ein schwächerer aber deutlicher grauer Saum zieht sich längs des ganzen Hinterrandes; die hellen Stellen haben eine fast milchweiße Trübung. Länge des Körpers ohne Fühler 7 mm, mit Fühlern 9 mm.

Chorassan, zwischen Risa-Machunik und Suma-chame 30./4. bis 1./5.

49. *Chrysops italicus* Meig. (*Heterochrysops*).

italicus Meig., Klass., Vol. 158, 1 (1804) (*Chrysops*).
?*fenestratus* Latr., Gen. Crust. Ins., Vol. 4, p. 285 (1809).
?*salinarius* Scop., Entomol. carn., p. 373, 1015 (*Tabanus*) (1763).

Da nach Villen., in: Ann. Soc. entomol. France, Vol. 74, 310 (1905) das Meigen'sche ♀ mit der Löw'schen Beschreibung übereinstimmt, so fasse ich Löw's Beschreibung als Redeskription des Meigen'schen *C. italicus* auf. *C. fenestratus* Latr. und *C. salinarius* Scop. dürften wohl sicher als Synonym dazu gehören. Über *C. marmoratus* Rossi kann wohl nur die Untersuchung der Type Aufschluß geben; ist die Art identisch, so muß *C. italicus* als Synonym zu *marmoratus* gestellt werden. *C. nigriventris* Lw. fasse ich als Varietät auf.

Fig. K. *Chrysops italicus* Meig. ♀.

♂. Körperlänge 7,5—10 mm, Fühler 2,5—3 mm, Flügellänge 6,5—8 mm, Flügelbreite 2,5—3,2 mm.

Augen in der Mitte zusammenstoßend, dann schnell nach oben und unten divergierend. Facetten der oberen $^{2}/_{3}$ bedeutend größer, scharf von den unteren geschieden. Ocellenhöcker vorgequollen, sehr groß, mit wenigen langen schwarzen Haaren. Stirndreieck glänzend schwarz, etwas vertieft, oberhalb der Fühler grau. Untergesicht matt ockergelb. Gesichtsschwielen mäßig groß, schwarzbraun, den Augenrand nicht berührend. Sie sind durch ein ziemlich breites Band mit den Backenschwielen verbunden. Diese sind manchmal recht klein, berühren den Mundrand, bleiben aber vom Augenrand durch einen Tomentstreifen getrennt. Behaarung des Kopfes sehr spärlich, lang, schwarz und gelblich, am dichtesten am Kinn. Taster über halb so lang wie der schwarze Rüssel, lang, schwarz

behaart. Fühler etwa zweimal so lang wie der Kopf. 1. Glied konisch, etwas geschwollen, so lang wie das 2., schwarzbraun, unten teilweise rotgelb. Das Spitzendrittel undeutlich durch eine flache Furche abgeschnürt. 2. Glied schwarzbraun, zweimal deutlich gefurcht. Behaarung lang und dicht, am dichtesten an der Oberseite nahe der Wurzel, am längsten an der Unterseite. 3. Glied halbmal so lang wie das 2., aber kaum breiter, unscharf segmentiert, tief schwarz. Rückenschild glänzend schwarz, wie poliert, mit 2 deutlichen gelbgrauen Längsstriemen, die bis zum Schildchen reichen. Oberhalb der schwarzbraunen, braunschwarz behaarten Strieme vor der Flügelbasis liegt eine breite graugrüne Strieme. Behaarung äußerst zart, lang, hell, nur am ganzen Rand dichter; an der Flügelwurzel steht eine Flocke gelber Haare. Schildchen glänzend schwarzbraun, am Hinterrand lang zart schwarz behaart. Hinterleib schwarzbraun, glänzend, alle Segmente vom 3. an mit feinem gelben Saum. 1. Ring mit winzig kleinem graugelben Hinterranddreieck, 2.—4. mit großem, 5. mit kleinem, die folgenden ohne. 1. und 2. bzw. 1.—3. seitlich hell rotgelb, glänzend; am 2. ist dieser Seitenfleck am größten, am 3. liegt er in der vorderen Ecke. Am 4. Ring tritt neben dem Mitteldreick jederseits noch ein kleines Dreieck als Vorsprung des Saumes auf. Behaarung sehr kurz, spärlich, auf den hellen Partien blaß goldgelb, an den Seiten des 1. und der 3 letzten Ringe schwarz. Bauch am 1. und 2. Ring hellgelb mit schmaler schwarzer Mittelstrieme; Rest schwarzbraun, mit schmutzig gelbbraunen Hinterrändern. Behaarung lang, zart, gelblich, sehr spärlich. Alle Hüften und Schenkel schwarzbraun, glänzend, zart gelb behaart, Vorderschenkel schwarzhaarig. Mittel- und Hinterschienen hell rotgelb, schwarz behaart, die äußerste Spitze schwärzlich. Vorderschienen schwarzbraun mit rotbräunlicher Basis, schwarz behaart. Mittelschienen goldgelb, glänzend. Tarsen schwarz, 1. Glied der Mittel- und Hintertarsen bis auf die Spitze gelbbraun. Schüppchen braun mit hellem Rand. Schwingerknopf hellbraun mit hellerem Rand und Stiel. Flügel schön tief braun. 1. Basalzelle bis zum letzten Viertel braun, mit hyalinem Keil an der Basis; 2. breit braun. Analzelle größtenteils hyalin, aber die begrenzenden Adern braun gesäumt. Die breite Querbinde füllt die Spitze der beiden Basalzellen breit zackig aus und erstreckt sich fast bis zur Gabel. In der Discoidalzelle liegt ein ziemlich großer Fensterfleck; oft treten auch in anderen Zellen helle Kerne auf. Der Spitzenfleck tritt breit über den oberen Gabelast hinaus. 5. Hinterrandzelle bis auf die Ader-

säumung hyalin. Flügelspitze graulich tingiert, der Saum vor der Querbinde weißlich erscheinend. — Manchmal tragen Vorderhüften und Rückenschild olivbraune Bestäubung, und die schwach angedeuteten Längsstriemen des letzteren verschwinden vor dem Schildchen. Hinterleib schwarz mit bläulichem Stahlglanz, an den hellen Partien goldgelb behaart. Nur der 2. Ring mit durchscheinend rotgelbem Seitenfleck von geringer Ausdehnung. 2.—5. Ring mit graubräunlich tomentiertem Mitteldreieck, neben dem am 4. und 5. noch ein Seitendreieck auftritt. 3. Ring also nur mit Mittelfleck, das wäre nach Gobert *C. marmoratus* Rossi. Bauch glänzend schwarzbraun. 2. Ring mit ziemlich breitem gelben Seitenfleck. Behaarung goldgelb. Flügel sehr intensiv tingiert. — Die hellsten Stücke sind an den ganzen Brustseiten graugrün betäubt. Das 1. Fühlerglied ist manchmal ganz rotgelb. Hinterleibsdreiecke bleich ockergelb. Auf dem 5. Ring sind die Seitendreiecke noch sichtbar. Der 3. Ring hat 2 kleine isolierte durchscheinend rotgelbe Flecken. Bauch am 1. und 2. Ring ganz rotgelb, am 3. mit kleinem Mittelfleck. Vorderhüften teilweise rotgelb, besonders an der Vorderseite. Vorderschenkel unten durchscheinend rotbraun. Diese hellen Exemplare nähern sich *C. punctifer* Lw.

♀. Körperlänge 8,7—11 mm, Fühler 2,2—3 mm, Flügellänge 7—8,5 mm, Flügelbreite 2,2—3 mm.

Die ♀♀ sind so variabel in den Färbungsverhältnissen, daß man diverse Varietäten unterscheiden könnte. Zu Löw's ausführlicher Beschreibung füge ich hinzu: Schildchen grauweiß, oft mit 2 schwarzen Pünktchen. Behaarung des Rückenschildes weißlich; Brustseiten weißgrau mit schwarzbrauner Strieme. Taster gelbbraun, weißgelb haarig. Die schwarze Zeichnung des 2. Ringes ist sehr ausgedehnt; an den folgenden Ringen stehen 4 isolierte schwarze Dreiecke. Alle Ringe beiderseits mit schmalem weißgelben Hinterrandsaum. Flügelzeichnung mehr streifig. 1. Basalzelle bis zur Hälfte braun, ebenfalls die Spitze beider Basalzellen. In bezug auf den Spitzenfleck kommen alle Übergänge von vollständiger Verbindung bis zu fast vollständiger Trennung vor. Die Binde ist nicht einheitlich getönt, alle Queradern sind etwas fleckig gesäumt; die Partie unmittelbar vor der Querbinde ist weißlich, die Flügelspitze graulich. Adern im hyalinen Teil gelblich, in der Binde schwarzbraun. Toment des Hinterleibes graugelb, grauweiß bis ockergelb. — Bei einem ♀ von Poros verschwinden die schwarzen Seitendreiecke schon am 4. Ring, so daß von diesem an die Ringe nur je 2 schwarze Dreiecke am

Vorderrand tragen. — Bei einem anderen ♀ ebendaher sind die 2 schwarzen Mitteldreiecke des 2. Ringes vorn breit verschmolzen, am 3. sind alle 4 am Vorderrand zu einer Art Binde verwachsen; direkt ein Übergang zur Hinterleibszeichnung von *C. flavipes.* Ein ♀ von Graecia und eins von Üsküb sind gleichfalls so hell ockerfarben wie *punctifer* und *flavipes.*

Daten ♂: 30./4—5./8. ♀: 11./5.—8.

Frankreich (Landes), Corsica (Vizzavona), Sizilien, Lido bei Venedig, Triest, Dalmatien, Bosnien, österr. Litorale; viele Balkanorte: Graecia, Poros, Saloniki, Üsküb, Naxos, Cypern (Lanarka), Corfu, Attica; Kleinasien (Smyrna); Spanien, Bozen in Tirol, Bayern.

50. ***Chrysops italicus*** Meig. *var. nigriventris* Lw. (*Heterochrysops*).

nigriventris Lw. N. Beitr., Vol. 4, p. 26, 6 (1856) (*Chrysops*).

♂. Körperlänge 8 mm, Fühler 2,5 mm, Flügellänge 7,5 mm, Flügelbreite 2,5 mm.

Gleicht vollkommen der Stammform: Fühler, Taster, Rüssel, Beine ganz schwarzbraun. Rückenschild mit ganz unklaren Striemen; Seitenstrieme oberhalb der braunen Strieme und Brustseiten graugrün. Hinterleib ganz schwarz, schwarz behaart, mit grauen feinen Hinterrändern, die sich in der Mitte des 2.—4. Ringes dreieckig erweitern. 2. Ring seitlich mit Spuren eines rotgelben durchscheinenden Fleckes. Bauch ganz schwarz, zart greis behaart. Spitzenfleck, wie Löw auch angibt, durch eine mißfarbene Stelle von der Vorderrandbinde getrennt oder vollkommen verbunden.

Österr. Litorale, Triest, Attica, Poros. — Type ♂: Mus. Berlin.

51. ***Chrysops aurantiacus*** Jaenn. (*Heterochrysops*).

aurantiacus Jaenn., in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 10, p. 88, 36 (1866) (*Chrysops*).

♀. Nach brieflicher Mitteilung von Herrn Prof. Sack befindet sich die Type nicht in Frankfurt, nicht im Senckenberg. Mus., nicht in v. Heyden's Sammlung, so daß ich nur die Originalbeschreibung geben kann: *Flavido, thorace trivittato, abdomen vittis duabus, maculis trigonis nigris, pedibus ferrugineis, alis fasciatis.* — Lg. 4 lin. — Coll. v. Heyden.

Ähnlich *marmoratus* Rossi, aber es fehlt die äußere seitliche Fleckenreihe des Hinterleibes. Die orangerote Färbung auf dem

3. und 4. Segment fehlt *marmoratus.* — Gesicht rötlich-gelb, Schwielen wie bei *marmoratus.* Taster rotgelb, ebenso behaart. Augen gefleckt. 1. Fühlerglied ganz gelb, 2. oben schwärzlich, 3. schwarz, an der Basis gelb; spärlich schwarz behaart. Thorax und Schildchen gelblich mit 3 breiten schwarzen Striemen. Brustseiten matter, mit bläulichen Reflexen und blaßgelber Behaarung. Hinterleib gelblich, Ende schwärzlich, an den Seiten rotgelb, besonders auffallend auf dem 3. und 4. Segment. 1. und 2. Segment wie bei *parallelogrammus,* nur bleibt auf dem 1. am Hinterrand eine rundliche gelbe Stelle, die Flecken auf dem 2. etwas mehr länglich. Basis der folgenden Ringe jederseits nahe der Mitte mit einem dreieckigen, mit der Spitze nach hinten gerichteten Fleck, wodurch in der Mitte eine schmale gelbliche Längslinie gebildet wird. Die dreieckigen Flecke sind schon an dem 5. Segment undeutlich und verschwinden nach der Spitze. Bauch graugelb, Hinterränder rotgelb. Hüften graugelb. Beine rotgelb, gelblich behaart. Hüftenknöpfe, Knie, Schienenspitzen, Tarsenende schwarz. Vordertarsen fast ganz schwarz. Flügelwurzel, Vorderrand, Spitzenfleck und eine Binde ± kastanienbraun. Der in der Richtung der oberen Gabel in die Unterrandzelle hineinragende Spitzenfleck, die damit zusammenhängende äußere sowie die innere Grenze der Binde sind am dunkelsten, besonders auch die die in der Mitte helle Discoidalzelle umgebenden Adern. Vordere Hälfte der vorderen und Basis der hinteren Basalzelle (von der Wurzel aus) dunkel. Oberhalb und etwas vor der Beugung der 3. Längsader befindet sich ein fast glasheller Fleck. Die Binde verläuft mit der dunklen Säumung der die 3. und 4. Hinterrandzelle einschließenden Adern. Letztere Zelle ist fast ganz hell im Innern, während erstere nur einen hellen Längsfleck zeigt. Schwinger braun, Knopf schwarz.‘

Andalusien?

52. *Chrysops pallidus* Macqu. (*Heterochrysops*).

pallidus Macq., Dipt. exot., Vol. 1, 1, p. 162, 11 (1838) (*Chrysops*).

♀. *Antennis rufis. Thorace rufo, vittis duabus fuscis. Abdomine fulvo, incisuris fuscis. Pedibus rufis. Alis basi, limbo externo, fascia transversa, apiceque fuscanis. Long.* $3^1/_2$ *lin.*

Voisine du *C. marmoratus.* Palpes et face d'un fauve luisant, bordé de duvet blanchâtre. Front à duvet blanchâtre, callosité assez proéminente, d'un jaune luisant. Vertex noir. Antennes: premier et deuxième articles presque nus, un peu plus épais que dans le

C. caecutiens et un peu ovalaires. Deuxième un peu moins alongé que le premier; troisième noir, à première division fauve. Abdomen d'un fauve brunâtre; bord postérieur des segments jaune. Pieds fauves. Ailes à cellule anale ouverte."

France?

53. *Chrysops streptobalius* Speis.

streptobalia Speis., in: Zool. Anz., Vol. 41, p. 140 (1912) (*Chrysops*).

♂. Länge 7,2—9,2 mm, Fühler 2—2,2 mm, Flügellänge 6,7 bis 8,5 mm, Flügelbreite 2,7—3 mm.

Untergesicht flach, kaum vorstehend, düster ockergelb, matt. Gesichtsschwielen breit getrennt, klein, kreisrund, rotgelb oder bleich gelbbraun, glänzend, mit gleichfarbigen breiten Verlängerungen, die nicht zusammenfließen, nach unten stark verdunkelt, mit den schmalen strichförmigen glänzend schwarzen Backenschwielen. Im Grunde sind die ganzen breiten Backen glänzend schwarz, aber durch Toment sind sie matt und bräunlich, so daß nur die Schwiele auffällt, die dem Augenrand nicht anliegt. Behaarung kurz, dicht schwarz. Taster sehr kurz, walzig, schlank zugespitzt, schwarzhaarig, etwa $^1/_3$ so lang wie der kurze schwarze Rüssel. Die großen Facetten in den oberen $^2/_8$ der Augen sind von den kleinen nicht scharf getrennt. Die Stirn ist breit; sie ist etwa $^1/_5$ so breit wie das Auge, glänzend schwarz, oberhalb der Fühler matt, dunkelbraun. Ocellenhöcker vorgequollen, sehr dicht gelbbraun behaart. Ocellen rotbraun bis schwarz. Fühler schwarz. 1. Glied dick, so lang wie das 2., dieses mit vielen feinen Querfurchen. Beborstung dicht kurz schwarz. 3. Glied ziemlich dick und robust, seitlich kompreß, in Seitenansicht fast speerspitzenförmig, etwas kürzer als das 1. und 2. zusammen. Die Basalhälfte sieht rostfarben aus, der Rest tief schwarz; Segmentierung unscharf. Hinterkopf matt, schwarzbraun. Kinnbart spärlich, gelblich. Rückenschild im Grunde schwarz, durch Toment matt, braun mit Spuren glänzender Längsstriemen, die aber wohl durch Abreibung entstanden sind, zerstreut gelblich behaart. Schildchen glänzend schwarz, gelblich behaart. Brustseiten schwarz, tief schwarz behaart, unterhalb der Flügelwurzel mit gelbbrauner Flocke. Schüppchen schmutzig braun; Schwinger schwarzbraun. Hinterleib im Grunde glänzend schwarz, aber durch Bestäubung matt braun. In der Mitte jedes Segments liegt ein tief schwarzer, schwarz behaarter Fleck. Hinterrandsäume etwas heller, braun, unscharf; zart und spärlich

gelb behaart. Scharf von vorn betrachtet tragen die Segmente einen Fleck langer, fast kammförmig aufgerichteter gelblicher Haare, die vom 2.– 3. resp. 4. Ring reichen. Behaarung im allgemeinen schwarzbraun, nach den Seiten zu rein schwarz. Bauch schwarz, durch Toment braun, mit langer fahler abstehender Behaarung. Vorderbeine glänzend schwarz, schwarz behaart; Mittel- und Hinterschenkel glänzend schwarz, fahl gelb und schwarz behaart. Mittel- und Hinterschienen hell braungelb, schwarz behaart. Tarsen hellbraun, nach der Spitze zu verdunkelt, oben schwarz, unten rotgelb behaart. Flügel schwarzbraun mit schmalem grauen Saum, der von der Flügelspitze bis zur 4. Hinterrandzelle reicht. Der Spitzenfleck ist vollkommen mit der Querbinde verschmolzen, infolgedessen der ganze obere Gabelast in ihr liegt und so ein hyaliner Fleck in der vorderen Unterrandzelle isoliert wird. In der 1.—3. Hinterrandzelle liegen unmittelbar vor der Querbinde 3 fast isolierte weiße Flecken, in der 4. und 5. je ein vollkommen isolierter, die zusammen eine Schnur vorstellen. Durch beide Basalzellen zieht sich nahe der Spitze eine hyaline Querbinde hin. Die Unterschiede von Dr. Speiser's Beschreibung erklären sich wohl aus dem Erhaltungszustand der Tiere.

♀. Körperlänge 9 mm, Fühler 2,7 mm, Flügellänge 8 mm, Flügelbreite 3 mm.

Untergesicht sehr breit, düster ockergelb, fast rotgelb. Gesichtsschwielen ockerfarben. Die Verlängerungen sind breiter als die Schwielen selber, reichen bis zum Munde, ohne zu verschmelzen. Der ganze Unterkopf ist glänzend, aber braun tomentiert. Backenschwielen, sehr breit, glänzend schwarz, dem Augenrand breit anliegend. Behaarung des ganzen Kopfes bleich gelb. Taster gelbbraun, das 2. Glied lang, spitzig, fast von halber Rüssellänge. Stirn fast quadratisch, sehr breit, so breit wie jedes Auge, im Grunde glänzend schwarz, durch Toment braun, dicht und lang gelbbraun behaart. Nach Speiser stehen über den Fühlern 2 rundliche, schwarz glänzende Schwielen. Ocellenfleck schwarz. Fühler ganz schwarz, durch Toment matt, olivenbraun; noch robuster als beim ♂ gebaut, weiter auseinandergedrängt. Beborstung kurz, schwarz, am 1. Glied oben mit vielen bleich gelben Haaren untermischt. 2. Glied 3mal tief gefurcht. 3. an der Basis rostrot bestäubt. Hinterkopf schwarz, durch Toment braun. Rückenschild schwarz mit greiser Behaarung, nach Speiser mit einem Paar hellerer, gelbgrauer feiner Striemen jederseits einer breiten schwarzen Mittellinie. Brustseiten mit matten gelbbraunen Partien und dichter gelbbrauner Behaarung.

Schildchen mit einigem Glanz, gelbgrau behaart. Schüppchen weißlich, Schwinger braun. Beine bleich rotgelb mit gleicher Behaarung. Hüften schwarz. Vorderhüften rotgelb behaart. Vorderbeine mit vielen sehr zarten schwarzen Haaren. Gelenke schwarz. Hintertarsen unten mit ganz kurzen sehr starken schwarzen Borsten zwischen den hellen. Die letzten Tarsenglieder sind etwas verdunkelt. Hinterleib im Grunde matt schwarz, schlecht erhalten, weil feucht gewesen, an den Seiten der ersten 2 Ringe mit den Resten einer fast weißlichen dichten Bestäubung, die ihn wohl sonst ganz bedeckt („bläulich cementgraue Seiten" sagt Speiser). Die Behaarung ist äußerst kurz, anliegend, glanzlos, am 1. und 2. Ring weiß, an den folgenden rotgelb. Die Mitte des 2.—6. Ringes trägt in abnehmender Größe sammetschwarze, ziemlich scharf begrenzte Flecken, besonders groß am 2. und 3., bis zum 5. zusammenhängend, am 5. und 6. isoliert, nur bis zur Hälfte des Ringes reichend. Der 1. Ring scheint größtenteils schwarz gewesen zu sein. Die gelbgraue Mittelbehaarung kann ich nicht wahrnehmen. Bauch schwarz, fast glanzlos, äußerst kurz und spärlich weißgelb behaart. Flügel wie beim ♂, aber viel heller in der Färbung und mit größeren hyalinen Partien. Durch die vielen gelben Längsadern wird er etwas streifig. Stigma hell gelbbraun. Die helle Binde in den Basalzellen ist viel breiter, füllt fast die ganze 2. Basalzelle aus. Analzelle nur in der Spitze braun mit hellem Fleck in einer Reihe mit den anderen. Der ganze Flügelhinterrand ist bis zum Anallappen grau getrübt mit einem hellen Fleck, so daß im ♀ die Perlenschnur weißer Flecke von der Randzelle bis zum Hinterrand reicht.

Erythraea, Asmara. — Type ♂, ♀. Coll. Hermann.

54. ***Chrysops distinctipennis*** Austen.

distinctipennis Aust., in: 2. Report Wellcome Research Labor. Khartoum, p. 53 (1906), tab. 4 (*Chrysops*).

♀. Körperlänge 8 mm, Fühler 3,2 mm, Flügellänge 8 mm, Flügelbreite 3 mm.

Untergesicht auffallend lang keglig vorspringend, so lang wie der Längendurchmesser des Auges, weiß bestäubt und behaart. Die Backenschwielen und die senkrechten breit verbundenen, sehr breiten Längsstriemen sind glänzend schwarz, wie lackiert. Letztere stoßen am Mundrand selber zusammen, bilden hier also keine Schwiele. Taster dunkelbraun, lang und spitz, zart braun behaart, fast halb

so lang wie der Rüssel. Fühler sehr lang und schlank; 2. Glied länger als das 1., ganz undeutlich gebuchtet, nicht breiter als das 1. Behaarung sehr kurz, zart. 3. Glied länger als das 2., etwas breiter, im ersten Viertel am stärksten, an der Basis stark eingeschnürt, undeutlich gegliedert. Stirn breit, nach oben verschmälert, silberweiß tomentiert. Die Schwiele, die den Fühlern direkt anliegt, ist glänzend schwarz, sehr groß, durch ein schmales Silberband von dem glänzend schwarzen Scheitel getrennt. Behaarung des gesamten Kopfes sehr kurz, zart, weiß. Hinterkopf schwarz, grau tomentiert. Rückenschild stark glänzend schwarz, wie lackiert, vorn etwas graulich bereift, mit 2 klaren weißen Längsstriemen, die an der Quernaht enden. Schildchen glänzend schwarz. Behaarung zart, gelblich.



Fig. L.
Chrysops distinctipennis Aust.
(nach Bequaert).



Fig M. Kopf von *Chrysops distinctipennis* Aust.

Brustseiten weißlich-grau, weißlich behaart. Schüppchen weiß, Schwinger braun. Hinterleib matt grauweiß, besonders der 1. Ring fast weiß erscheinend. 1.—6. Ring mit großem, breitem, aber von Ring zu Ring kleiner werdenden matt schwarzem Sammetfleck am Vorderrand; der des 1. Ringes so breit wie das Schildchen. Die Hinterrandsäume ziemlich breit seidig weißgrau, fast silbern. Behaarung kurz, spärlich weiß, auf den schwarzen Flecken schwarz. Bauch matt schiefergrau, bräunlich behaart. Beine glänzend rotbraun, Hüften und Knie schwarz. Vorderschienen gekrümmt, ihr Hinterrand gerade, Vorderrand ausgebuchtet, gefurcht; Spitze und Vordertarsen, Enden der übrigen Tarsen schwarz. Flügel am Vorderrand und Stigma und Basis der Randzelle hellbraun. Basalzellen und Analzelle außer der Spitze hyalin. Die schwarzbraune Querbinde streicht über die beiden äußersten Spitzen der Basalzellen und

gerade über die Analzelle zum Hinterrand derselben. Der Spitzenfleck ist nicht abgetrennt, so schmal wie die Randzelle, an der Spitze am breitesten und den oberen Gabelast als ganz schmaler Saum überschreitend, scharf begrenzt. Außenrand der Querbinde bis zur Mitte der 3. Hinterrandzelle fast gerade, dann in der Vorderspitze der 4. Hinterrandzelle den Hinterrand erreichend. Die 4. und 5. Hinterrandzelle fast ganz hyalin. Der Flügelsaum ist graulich, der Saum vor der Querbinde weißlich.

Englisch-ägypt. Sudan, Abyssinien?, Togo. Juli bis August.

Geographische Verbreitung der Arten.

Die *Nemorius*-Arten sind aus den westlichen Mittelmeerländern und dem deutschen und österreichischen Alpengebiet, dann wieder aus dem Kaukasus und Nord-Persien bekannt.

Die *Heterochrysops*-Arten reichen über diese Region hinaus nach Süden bis zum Nordrand Afrikas, nach Osten bis Syrien und Kleinasien, nach Norden bis Bayern und Ungarn.

Die *Chrysops*-Arten reichen über diese Region hinaus bis zum höchsten Norden (Lappland), bis zum fernsten Westen (Holland, England) und bis zum fernsten Osten (Sibirien, Japan), ja vielleicht gar darüber hinaus bis nach Nordamerika (*C. nigripes* und *sepulcralis*).

Nach Ländern verteilen sie sich folgendermaßen:

Lappland.

Chrysops sepulcralis, nigripes, lapponicus, divaricatus, caecutiens, relictus, melanopleurus.

Skandinavien.

Chrysops sepulcralis, maurus, nigripes, lapponicus, rufipes, caecutiens, relictus, quadratus, melanopleurus.

Dänemark.

Chrysops sepulcralis, nigripes, lapponicus, rufipes, caecutiens, quadratus, relictus.

Finnland.

Chrysops sepulcralis, maurus, nigripes, lapponicus, divaricatus, rufipes, caecutiens, quadratus, relictus, melanopleurus.

Rußland (ohne die südlichen Staaten).

Chrysops oxianus, concavus, sepulcralis, maurus, divaricatus, rufipes, caecutiens, quadratus, relictus.

Sibirien, Transbaikalien, Amur.

Chrysops amurensis, dissectus, validus, suavis, wagneri, makerowi, loewi, lapponicus, divaricatus, caecutiens, quadratus.
Heterochrysops mlokosiewiczi Big.

Sachalin, Japan, Formosa.

Chrysops suavis, dispar, sakhalinensis, japonicus, sinensis.
Heterochrysops mlokosiewiczi Big.

Nordamerika.

Chrysops sepulcralis?, nipripes?

China.

Chrysops przewalskii, dispar, designatus, potanini, sinensis.
Heterochrysops mlokosiewiczii Big.

Ost-asiatisches Grenzgebiet.

Chrysops dispar.
Heterochrysops mlokosiewiczi Big.

Süd-russische Staaten.

Chrysops ricardoae, pseudoricardoae, hermanni.
Heterochrysops interruptus, beckeri, flavipes.

Kaukasus, Armenien.

Nemorius vitripennis.
Heterochrysops mlokosiewiczi, interruptus.

Persien, Belutschistan.

Nemorius sp.
Heterochrysops mlokosiewiczi, flavipes, italicus, maculiventris.

Deutschland.

Nemorius vitripennis?
Chrysops parallelogrammus, sepulcralis, maurus, divaricatus, rufipes, caecutiens, meridionalis, trifenestratus, quadratus, relictus, melanopleurus, novus?

Holland, Belgien.

Chrysops rufipes, caecutiens, quadratus, relictus.

England.

Chrysops sepulcralis, maurus, caecutiens, quadratus, relictus.

Frankreich.

Nemorius vitripennis.
Chrysops rufipes, caecutiens, quadratus, relictus, meridionalis.
Heterochrysops connexus, flavipes, punctifer, marmoratus, italicus, (fenestratus?), pallidus.

Österreich, Ungarn.

Nemorius vitripennis.
Chrysops parallelogrammus, rufipes, caecutiens, quadratus, relictus.
Heterochrysops punctifer, italicus, nigriventris.

Süd-Bayern (als Übergangsland), Tirol, Schweiz.

Chrysops parallelogrammus, sepulcralis, maurus, rufipes, melicharii, caecutiens, meridionalis, quadratus, relictus.
Heterochrysops italicus, marmoratus.

Spanien.

Nemorius vitripennis, singularis.
Chrysops novus, caecutiens, meridionalis, trifenestratus, quadratus.
Heterochrysops mauretanicus, flavipes, punctifer, italicus, marmoratus, aurantiacus.

Italien.

Nemorius vitripennis.
Chrysops rufipes, caecutiens, quadratus, relictus.
Heterochrysops connexus, flavipes, italicus.

Sardinien, Corsica, Sizilien.

Chrysops caecutiens, meridionalis, trifenestratus, quadratus.
Heterochrysops italicus, marmoratus.

Illyrien, Dalmatien.

Chrysops melicharii, quadratus.
Heterochrysops punctifer, italicus.

Balkanstaaten.

Chrysops rufipes, caecutiens, meridionalis, relictus.
Heterochrysops flavipes, punctifer, abdominalis, italicus, nigriventris, marmoratus?

Kleinasien, Syrien.

Chrysops hamatus, ludens, caecutiens.
Heterochrysops flavipes, italicus, nigriventris.

Nord-Afrika.

Heterochrysops connexus, mauretanicus, flavipes, fenestratus?

Grenzgebiete.

Chrysops streptobalius, distinctipennis.

Nachtrag.

Durch Hinweis des Herrn Dr. Speiser habe ich die Arbeit von Szilády (in: Arch. Naturgesch., 1917/1919, Heft 4, p. 85 bis 135) kennen gelernt. Danach wird *C. minutus m.* syn. zu *C. minor* Szil. und *C. interruptus m.* syn. zu *C. sejunctus* Szil.

Die in derselben zitierte Becker'sche Arbeit über Dipteren aus Marokko (in: Ann. Mus. zool. St. Pétersbourg, 1913, Vol. 18, Nr. 1) bringt die Beschreibung von *C. connexus* Lw. ♂ und die Notiz, daß *C. singularis* Mg. ein *Silvius* ist.

Index.

Die Ziffern geben die Seitenzahlen an.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 1.

Fig. 1. *Chrysops hamatus* Lw. ♂.
„ 2. „ *hamatus* Lw. ♀.
„ 3. „ *amurensis* Pl. ♀.
„ 4. „ *oxianus* Pl. ♀.
„ 5. „ *dissectus* Lw. ♀.
„ 6. „ *validus* Lw. ♂.
„ 7. „ *validus* Lw. ♀.
„ 8. „ *przewalskii* Pl. ♀.
„ 9. „ *ricardoae* Pl. ♂.
„ 10. „ *ricardoae* Pl. ♀.
„ 11. „ *pseudoricardoae n. sp.* ♂.
„ 12. „ *suavis* Lw. ♂.
„ 13. „ *suavis* Lw. ♀.
„ 14. „ *dispar* F. ♂.
„ 15. „ *dispar* F. ♀.
„ 16. „ *concavus* Lw. ♀.
„ 17. „ *wagneri* Pl. ♀.
„ 18. „ *parallelogrammus* Zll. ♂.
„ 19. „ *parallelogrammus* Zll. ♀.
„ 20. „ *sakhalinensis* Pl. ♀.
„ 21. „ *designatus* Ric. ♀.
„ 22. „ *makerowi* Pl. ♀.
„ 23. „ *sepulcralis* F. ♂.

Fig. 24. *Chrysops sepulcralis* F. ♀.
" 25. " *maurus* SIEBKE ♂.
" 26. " *maurus* SIEBKE ♀.
" 27. " *potanini* PL. ♂.
" 28. " *japonicus* WIED. ♀.
" 29. " *nigripes* LW. ♂.
" 30. " *nigripes* LW. ♀.
" 31. " *loewi n. sp.* ♀.
" 32. " *lapponicus* LW. ♀.
" 33. " *divaricatus* LW. ♂.
" 34. " *divaricatus* LW. ♀.
" 35. " *sinensis* WALK. ♂.
" 36. " *sinensis* WALK. ♀.
" 37. " *rufipes* MEIG. ♂.
" 38. " *rufipes* MEIG. ♀.
" 39. " *melicharii* MIK ♂.
" 40. " *melicharii* MIK ♀.
" 41. " *hermanni n. sp.* ♀.
" 42. " *caecutiens* L. ♂.
" 43. " *caecutiens* L. ♀.
" 44. " " *var. trifenestratus m.* ♂.
" 45. " " *var. meridionalis* STROBL ♀.
" 46. " *ludens* LW. ♂.
" 47. " *novus* SCHIN. ♂.
" 48. " *novus* SCHIN. ♀.
" 49. " *minutus n. sp.* ♀.
" 50. " *relictus* MEIG. ♂.
" 51. " *relictus* MEIG. ♀.
" 52. " *quadratus* MEIG. ♂.
" 53. " *quadratus* MEIG. ♀.
" 54. " *melanopleurus* WAHLBG. ♂.
" 55. " *mlokosiewiczi* BIG. ♀.
" 56. " *connexus* LW. ♀.
" 57. " *mauretanicus* COSTA ♂.
" 58. " *mauretanicus* COSTA ♀.
" 59. " *interruptus n. sp.* ♀.
" 60. " *beckeri n. sp.* ♀.
" 61. " *flavipes* MEIG. ♂.
" 62. " *flavipes* MEIG. ♀.
" 63. " *punctifer* LW. ♂.

Fig. 64. *Chrysops punctifer* Lw. ♂.
„ 65. „ „ *var. abdominalis m.* ♂.
„ 66. „ *italicus* Meig. ♂.
„ 67. „ *italicus* Meig. ♀.
„ 68. „ „ *var. nigriventris* Lw. ♂.
„ 69. „ *streptobalius* Speis. ♂.
„ 70. „ *streptobalius* Speis. ♀.
„ 71. „ *distinctipennis* Aust. ♀.
„ 72. „ *vitripennis* Meig. ♀.

Beitrag zur allgemeinen Systematik der Asiliden.

Von

† Prof. Dr. **Fr. Hermann** (Erlangen).

Gelangt die Ausbeute einer größeren Forschungsreise aus fremden, zoologisch wenig erforschten Faunengebieten in unsere Hände, so wird wohl die nächstliegende Aufgabe der klassifizierenden Entomologen darin bestehen, neue Arten und neue Genera durch Neubeschreibung kenntlich zu machen; von ungleich größerem Interesse aber wird es sein, auf der Grundlage eines möglichst umfangreichen Materials die systematischen Richtlinien größerer Gemeinschaften festzulegen und auf Grund derselben der Frage nach den möglichen gegenseitigen Verwandtschaftsverhältnissen der einzelnen Formen näherzutreten. Wenn es mir meine durch Jahrzehnte fortgesetzte Bearbeitung der Asiliden erlaubte, im Laufe der Jahre eine erkleckliche Anzahl neuer Formen in die spezielle Systematik einzuführen, so schwebte mir dabei doch immer als Ziel vor, meine auf Grundlage möglichst ausgedehnter Einzelkenntnisse gewonnenen Erfahrungen für eine allgemeine Systematik der formen- und artenreichen Familie der Asiliden auszuwerten. Diesem Ziele aber zuzustreben, scheint mir eine keineswegs undankbare Aufgabe zu sein, und ich finde mich in dieser Ansicht gerade mit Th. Becker in völliger Übereinstimmung, wenn er schreibt: „es bricht sich das Empfinden und die Erkenntnis Bahn, daß eine Revision in der Einteilung der Gattungen der Asiliden als ein höchst notwendiges Postulat und als ein sehr dankbares Feld der Tätigkeit angesehen werden muß“.

Denn streng genommen ist die Kenntnis der systematischen Einteilung der Asiliden immer noch auf den Erfahrungen begründet, die ungefähr um die Mitte des vorigen Jahrhunderts Macquart, Löw, Schiner in ihren analytischen Tabellen niedergelegt haben und bei deren Benutzung wir heutigen Tages auf Schritt und Tritt Unzulänglichkeiten begegnen. Daß mir mit dieser Kritik jede Bemängelung der verdienstvollen Arbeiten jener Autoren fernliegt, braucht wohl kaum besonders betont zu werden; bedenkt man jedoch, welches ungeheure Material neuer Formen nur in den ca. 60 Jahren seit dem Erscheinen jener Tabellen bekannt geworden ist, so wird man doch jene „Unzulänglichkeiten“ vollkommen begreiflich und natürlich finden müssen. Meine eigenen Versuche, das ausgedehnte Heer der „Genera Asilidarum“ systematisch zu sichten, scheinen mir nun soweit gediehen zu sein, daß ich es wagen darf, hier, ohne damit einer späteren Gesamtpublikation vorzugreifen, einige Befunde zur Kenntnis der Fachgenossen zu bringen und ihrer Kritik vorzulegen.

Zunächst mag es sich hier darum handeln, für 3 große Untergruppen, in die wir nach dem Vorgange jener alten Autoren gewohnt sind die Familie der Asiliden zu zerfällen, scharfe und bestimmte Grenzlinien zu ziehen, wie sich solche meines Erachtens durch eine von einer gewissen Einseitigkeit befreite, vergleichende Untersuchung sämtlicher plastischer Merkmale gut feststellen lassen. Einen historischen Exkurs zu geben über die Wandlungen, welche die Gruppeneinteilung der Asiliden in Leptogastrinae, Dasypogoninae, Laphrinae und Asilinae im Laufe des vergangenen Jahrhunderts durchgemacht hat, ist hier nicht beabsichtigt, betont sei nur, daß man für jene Einteilung nach dem Vorgange Macquart's das Verhalten der „Randzelle“ benutzt hat, die entweder „offen“ oder „geschlossen“ in den Flügelrand einmünden solle. Auf Grundlage dieses Merkmals hat man die Formen mit „offener“ Randzelle als Leptogastrinae und Dasypogoninae von den Laphrinen und Asilinen, bei denen die Randzelle „geschlossen“ erscheint, abgetrennt. Meine an einem sehr umfangreichen Material angestellten Untersuchungen aber haben mir gezeigt, daß das alleinige Studium des Flügelgeäders überhaupt nicht das bestimmte und scheinbar untrügliche Merkmal abzugeben vermag, um nur daraufhin im Sinne der Autoren die reinliche Abgrenzung jener Untergruppen zu ermöglichen. Auch das Fehlen oder Vorhandensein der Pulvillen oder aber der Bau des 3. Fühlergliedes, allein genommen, haben sich

bekanntermaßen nicht als für diese gröbere Gruppeneinteilung benutzbare Merkmale erwiesen. Dagegen erscheint es mir ein unleugbares Verdienst WILLISTON's, in seinem bekannten Manual of North American Diptera (1908) darauf hingewiesen zu haben, daß der Bau der Taster bei den Asiliden insofern ein verschiedener ist, als die Leptogastrinen und Asilinen 1gliedrige, die Laphrinen und Dasypogoninen 2gliedrige Taster besitzen. Ich habe dieses Merkmal nun durch sämtliche mir zugängliche Asilidengenera — und ich kann wohl sagen, daß mir die weitaus größte Mehrzahl derselben bekannt geworden sind, — nachgeprüft, und mich dabei von der unbestreitbaren Richtigkeit der Angaben WILLISTON's zu überzeugen vermocht. Aber auch WILLISTON stolpert bei der gegenseitigen Abgrenzung der Laphrinen und der Dasypogoninen wieder über die „offene" oder „geschlossene" Randzelle, so daß er sich selbst genötigt sieht, seiner analytischen Tabelle den Satz anzufügen: „The dividing line between the Dasypogoninae and Laphrinae will be more difficult to make since there are forms with closed marginal cell whose natural relationships are closer with the Dasypogoninae and vice versa." So steht denn der Autor selbst seiner Gruppentabelle mit einem gewissen non liquet gegenüber. Dieses Eingeständnis aber mußte ohne weiteres zu Versuchen anspornen, für die gegenseitige Trennung der Laphrinen und Dasypogoninen eine scharfe Grenzlinie aufzufinden. Anfangs freilich habe ich nach einer solchen lange vergeblich gesucht, schließlich kam ich aber doch auf den richtigen Weg. In seiner Comparative Chaetotaxy gibt OSTEN-SACKEN in freilich aphoristischer Kürze den Hinweis, daß bei den Laphrinen sich auf der Mesopleura einige Borsten (mesopleural bristles) befinden. Bekanntlich zieht an den Flanken der Thorax als Mesopleuralnaht eine vertikale Furche bis zu den Sterniten herab, welche die Mesopleura von der hinter ihr gelegenen Pteropleura trennt. Unmittelbar vor dieser Rinne finden sich nun bei allen Laphrinen leicht feststellbare Borsten, die ich im Sinne OSTEN-SACKEN's als Mesopleuralborsten bezeichnen will, und zwar verstehe ich unter diesen lange, schwach gekrümmte Borsten, die in begrenzter Anzahl — 1, häufiger 2—6 — untereinander stehen und die jeweilige Dicke der Seitenborsten des Mesonotums besitzen. Eine vergleichende Untersuchung hat mir nun ergeben, daß das Vorhandensein solcher Mesopleuralborsten uns ein Merkmal abgibt, das als sichere und leicht feststellbare

Grenzlinie die Laphrinen von allen übrigen Untergruppen des Asilidenreiches zu trennen vermag.

Wenn ich nun nach dem Gesagten daran gehe, hier eine analytische Tabelle für die Gruppeneinteilung der Asiliden vorzulegen, so glaube ich ihr folgende Formel geben zu dürfen.

1. Taster 1gliedrig; 3. Fühlerglied fast ausnahmslos mit einer mehr oder minder langen, gegliederten „Endborste" versehen. Mesopleuralborsten stets fehlend. Segmentzahl der ♂ Abdomen nie unter 8 — 2

— Taster 2gliedrig; 3. Fühlerglied mit oder ohne „Endgriffel", nur ausnahmsweise sich in eine lange, ungegliederte Endborste verjüngend, Mesopleuralborsten vorhanden oder fehlend. Segmentzahl der ♂ Abdomen 8 oder weniger — 3

2. Randzelle stets offen. Segmentzahl des Abdomens in beiden Geschlechtern 8; ♀ Genitale, an dessen Aufbau das Sternit des 8. Segments kaum beteiligt ist, stets zum Teil unter dem 8. Tergite verborgen, ohne Kranz von Chitinzähnen und ohne jede auffallende Bedornung. Füße stets ohne Pulvillen. Auffallend schlanke, wenig behaarte und beborstete Formen — Leptogastrinae

— Randzelle stets geschlossen und gestielt. Segmentzahl des Abdomens in beiden Geschlechtern 8; beim ♀ erweist sich mindestens das 8. Segment (häufig schon das 6. und 7.) durch Skulptur, Behaarung und Färbung als Genitalsegment, Legeröhre stets freistehend, bei einigen Gattungen bedornt. Füße stets mit Pulvillen. Robustere, häufig dichter behaarte, stets reichlich beborstete Formen — Asilinae

3. Randzelle durchaus geschlossen und gestielt. Fühler mit oder ohne „Endgriffel"; Spitze des 3. Fühlergliedes bei einigen Formen in eine lange, ungegliederte, eventuell gefiederte „Endborste" verjüngt. Mesopleuralborsten immer vorhanden. Segmentzahl der ♂ 7 (ausnahmsweise nur 6); beim ♀ ist das 8. Segment vor allem mit seinem Sternit beim Aufbau des Genitales stets beteiligt, Legeröhre ohne auffallende Bedornung oder Chitinzähne. Füße immer mit Pulvillen, Schienenspitze der Vorderbeine stets ohne nagelartigen Enddorn — Laphrinae

— Randzelle vorwiegend offen, nur zuweilen am Flügelrande selbst geschlossen oder gestielt. 3. Fühlerglied mit oder

ohne „Endgriffel“, ausnahmsweise in eine lange ungegliederte „Endborste“ verjüngt. Mesopleuralborsten fehlend. Segmentzahl des Abdomens beim ♂ 8 oder 7 (zuweilen auf 6 reduziert); Segmentzahl der ♀ durchaus 8, Sternit des 8. Segments fast ausnahmslos bei der Bildung des Genitales beteiligt; die meist kurze Legeröhre ist häufig von einem Halbkreis derber Chitinzähne umgeben. Füße mit oder ohne Pulvillen; Schienenspitze der Vorderbeine mit oder ohne derben nagelartigen Enddorn

Dasypogoninae

Diese analytische Tabelle läßt zunächst als eine Neuerung erkennen, daß ich nicht in dem Verhalten der Randzelle (offen oder geschlossen), sondern vielmehr der An- oder Abwesenheit von Mesopleuralborsten den Schnittpunkt erkenne, der die Gruppen der Laphrinen und Dasypogoninen scharf und reinlich zu trennen vermag. Damit ließ sich zunächst dem Begriffe „Laphrinae“ eine präzisere Fassung geben und es ermöglichen, gewisse Formen von „dasypogonartigem Aussehen“, die bislang wegen des Geschlossenseins der Randzelle den Laphrinen zugezählt worden waren, innerhalb derselben aber stets gewissermaßen Fremdkörper darstellten, aus diesem Kreise auszuschalten und sie den Dasypogoninen zuzuzählen. Zu diesen Formen gehören einmal neben Vertretern des gen. *Megapoda* Mcq. die gen. *Doryclus* Jänn., *Pseudorus* Wlk. und *Pronomopsis* Herm. sowie das gen. *Thereutria* Schin.; sie alle zeigen ein Merkmal, das allen Laphrinen fehlt, das ist das Vorhandensein eines nagelartigen Fortsatzes an der Schienenspitze der Vorderbeine. *Thereutria* besitzt außerdem einen Kranz von Chitindornen über der Legeröhre und damit ebenfalls ein plastisches Merkmal, das wir ausschließlich, wenn auch nicht allgemein, bei den Dasypogonien antreffen. Auch das seinerzeit von mir beschriebene gen. *Enigmomorphus* ist diesen beizuzählen, trotzdem die Randzelle nicht nur geschlossen, sondern sogar ziemlich lang gestielt ist. Der von mir gewählte Schnittpunkt ergibt aber auch einen einfacheren und natürlicheren Einteilungsmodus für die Unterfamilie der Laphrinae selbst; sie läßt sich nun ohne die geringsten Schwierigkeiten in 2 Gruppen, die Laphrinae strictu sensu und in die Atomosinen, zerlegen. Die letzteren glaube ich in meiner Monographie über diese Gruppe (Hermann, Beiträge zur Kenntnis der südamerik. Dipterenfauna. Asilidae, in: Nova Acta Acad. Leop.-Carol., 1912, p. 21—206) hinlänglich gekenn-

zeichnet zu haben. Über das Wesen der genuinen Laphrinen, als deren Prototyp irgendeine der bekannten *Laphria*-Arten zu dienen vermag, werden wir keinen Moment in Verlegenheit sein.

Die die beiden Gruppen der Laphrinen charakterisierenden Merkmale will ich hier nochmals in tabellarischer Form zusammentragen:

A. Kleine, nur selten mittelgroße, meist dunkel oder auch metallisch gefärbte, kahle Arten. 3. Fühlerglied stets mit einem Zahngriffel versehen, d. h. einer stift- oder dornartigen Exkreszenz, die sich, meist an der Kante einer ± ausgesprochenen Einkerbung auf der distalen Hälfte des Oberrandes befindet. Seitenhöcker des Metanotums nie kahl, stets entweder behaart oder noch häufiger mit groben und kurzen dorn- oder stiftchenartigen Borsten besetzt. Die die Discoidal- und die 4. Hinterrandzelle distal abschließenden Queradern verlaufen nur ausnahmsweise nicht in der gleichen Richtung, meist sogar in der gleichen Linie. Die relativ kleinen Genitalien sind mit ganz geringen Ausnahmen ventral verlagert und daher von oben nicht sichtbar Untergruppe Atomosinae

B. Mittelgroße bis sehr große, meist lebhafter gefärbte und häufig ausgiebig behaarte Arten. 3. Fühlerglied nie mit einem sog. „Zahngriffel" versehen. Seitenhöcker des Metanotums nackt, nur bei einigen wenigen Formen büschelartig behaart, nie bedornt. Die die Discoidal- und die 4. Hinterrandzelle distal abschließenden Queradern besitzen meist verschiedene Richtung, selten verlaufen sie in der gleichen Richtung, ausnahmsweise auch in der gleichen Linie. Die relativ großen Genitalien sind nie ventral verlagert und daher ohne weiteres frei sichtbar Untergruppe Laphrinae sensu strictiore

Was nun endlich die Dasypogoninen betrifft, so habe ich zu deren Gruppierung im Anhalte an die älteren Autoren das Vorhandensein oder Fehlen eines nagelartigen Endhakens an der Spitze der Vorderschienen, außerdem aber die Segmentzahl des Abdomens berücksichtigt, und es hat sich durch Benutzung dieser beiden Momente ein meines Erachtens völlig brauchbarer Einteilungsmodus nach folgendem Schema ergeben:

A. Segmentzahl des Abdomens ♂ 7, ♀ 8.
   1. Vorderschienen an der Spitze mit einem nagelartigen, gekrümmten Fortsatz Untergruppe Acanthocneminae

2. Vorderschienen an der Spitze ohne einen nagelartigen gekrümmten Fortsatz Untergruppe Eremocneminae

B. Segmentzahl der ♂ Abdomen nur 6.
Untergruppe Prytaninae.

Eine kleinere Gruppe von Genera (*Megapoda*, *Thereutria* usw.) wurde oben schon als Übergangsformen von den Laphrinen zur Unterfamilie der Dasypogoninen und zwar zu den Acanthocneminen gekennzeichnet; in weit größerem Umfang gilt dies für die neu aufgestellte Gruppe der Prytaninen, die unschwer einen solchen Übergang zu jener Gruppe der Dasypogoninen ersehen lassen, deren Vorderschienen eines nagelartigen Endspornes entbehren (Eremocneminae). In verschiedenen früheren Mitteilungen habe ich mich mit diesen Übergangsformen beschäftigt und sie zunächst in den Vertretern des gen. *Laphystia* und dessen Nachbarschaft erblickt, seitdem aber haben mich erneute Untersuchungen dahin geführt, jener Gruppe von Übergangsformen eine weit größere Ausdehnung zu geben und sie eben unter dem Namen Prytaninen (von πρυτανεύειν = vermitteln) zusammenzufassen.

Daß nun die Prytaninen den Übergang zwischen jenen beiden Unterfamilien wirklich vermitteln, läßt sich schon daran ersehen, daß einzelne Merkmale, die wie die Flügeläderung, die Gestalt der 3. Fühlerglieder, der Bau von Thorax und Abdomen usw. den Laphrinen oder Dasypogoninen charakteristisch eigen sind, gewissermaßen kombiniert bei den Prytaninen auftreten, und wohl auch daraus, daß deren Merkmale eine gewisse nicht zu leugnende Labilität auch in der Richtung individueller Variabilität besitzen, so daß man sich kaum ganz der Ansicht verschließen kann, daß auch jetzt noch innerhalb der Prytaninen die Formgebung sich noch im Flusse befindet und daß bei ihnen auch heutigen Tages weder der Gattungs- noch der Speciesbegriff kaum völlig in sich konsolidiert ist.

Dagegen ist der Schnittpunkt, der die Horde der Prytaninen als solche nicht nur von den beiden anderen Dasypogoninengruppen, sondern auch von den Asilinen und Leptogastrinen sowie den Laphrinen sensu strictiore glatt zu scheiden vermag, in einem Merkmal gegeben, das allen Prytaninenformen eigen ist. Während nämlich bei den übrigen Asiliden nach Abzug der Genitalien die Segmentzahl des Abdomens 7 resp. 8 beträgt, hat diese bei den Prytaninen eine Reduktion auf 6 erfahren. Das macht sich vor allem bei den ♂♂ deutlich bemerkbar, bei denen häufig das Hypo-

pygium sich von dem scharf abgekanteten und gebogenen freien Rande des 6. Segments überlagert zeigt. Aber auch bei dem ♀ kann dieser Reduktionsvorgang kaum verkannt werden; zwar sind hier ein 7. und 8. Segment, häufig ebenfalls etwas ventralwärts verlagert, noch sichtbar, allein die Verkleinerung, die beide in sämtlichen Dimensionen, vor allem an den Sterniten, erlitten haben, läßt sie ohne weiteres als Übergangsgebilde zum eigentlichen Genitalsegment erkennen.

Zunächst gebe ich nun eine

Analytische Tabelle zur Bestimmung der Prytaninen-Genera.

1. Die die Discoidal- und die 4. Hinterrandzelle distal abschließenden Queradern verlaufen in gleicher Richtung, häufig auch in gleicher Linie — 2

— Die die Discoidal- und die 4. Hinterrandzelle distal abschließenden Queradern verlaufen nicht in gleicher Richtung — 3

2. Randzelle breit offen; 3. Fühlerglied breit oval, ohne Endgriffel, aber mit einem in einer Delle stehenden Endstift; Füße mit Pulvillen — *Psilocurus* Löw

— Randzelle geschlossen und lang gestielt; 3. Fühlerglied lang spindelförmig, mit ziemlich langem, abgestumpft zylindrischem, einen Endstift tragenden Endgriffel; Füße ohne Pulvillen — *Anypodetus* Hermann

3. Hinterschenkel sehr auffallend kolbig verdickt; Hinterschienen deutlich gebogen — 4

— Hinterschenkel nicht kolbig verdickt, Hinterschienen nicht gebogen — 8

4. Unterseite der Hinterschenkel mit einer Reihe meist auf warzenförmigen Höckern stehenden Dornborsten — 5

— Unterseite der Hinterschenkel nicht bedornt — 7

5. Fühler relativ kurz; 3. Fühlerglied wenig länger als die beiden Basalglieder zusammengenommen, mit stumpfzylindrischem, mit Endstift versehenem Endgriffel — 6

— Fühler verlängert; 3. Fühlerglied doppelt so lang wie die beiden Basalglieder zusammengenommen, ohne Endgriffel, an seiner Spitze nur mit einer einen Endstift bergenden Delle. Relativ größere Arten mit teilweise lebhaft goldschimmernder, anliegender Behaarung des Mesonotums und

Abdomens; Flügel mit braunen Bindenzeichnungen und auffallend stumpfer, kurzgestielter Randzelle
Hoplistomerus MACQUART

6. Randzelle breit offen; oberer Cubitalast nur schwach gebogen; 3. Fühlerglied unbehaart. Die anliegende Behaarung des Mesonotums und Abdomens teilweise lebhaft goldschimmernd. Metatarus der Vorderbeine auffallend verkürzt, kaum länger als die folgenden Tarsenglieder, kürzer als deren Endglied
*Iricliosceli*s v. RÖDER

— Randzelle am Flügelrande selbst geschlossen, oberer Cubitalast stark Sförmig geschwungen, steil zur Randader emporgebogen, hinterer Flügelrand in ganzer Ausdehnung oder wenigstens teilweise von einer Randader nicht gesäumt; 3. Fühlerglied in der Mitte des Ober- und Unterrandes behaart; Mesonotum und Abdomen nie mit goldschimmernder anliegender Behaarung; Metatarsus der Vorderbeine nicht auffallend verkürzt *Trichardis* HERMANN

7. Gesicht mit großem, mehr als dessen untere Hälfte einnehmendem Gesichtshöcker, Knebelbart abstehend, buschig und langhaarig; 3. Fühlergriffel keilförmig, ohne Endgriffel. Abdomen ohne Discalborsten; Hinterschienen ohne Enddorn, Randzelle am Flügelrande selbst geschlossen, die 1. Hinterrandzelle nicht verschmälert, breit offen *Apoxyria* SCHINER

— Gesicht ohne Höcker, senkrecht abfallend mit langen, straff nach unten gerichteten, das Gesicht bedeckenden Haaren, welche allmählich, ohne Richtungsänderung, in den Knebelbart übergehen; 3. Fühlerglied spindelförmig, ca. $1^1/_2$mal so lang wie die beiden Basalglieder zusammengenommen, mit stumpfzylindrischem und mit Endstift versehenem Endgriffel. Schildchen ohne Borsten. Hinterschienen an der Spitze der Vorderseite mit einem nach vorn gebogenen Dorn. Flügel mit geschlossener, auffallend schmaler 1. Hinterrandzelle, Randzelle am Flügelrande selbst geschlossen
Strobilothrix BECKER

8. Unterseite des Hinterschenkels mit einer Reihe auf Warzen stehender Dornborsten. Gesicht unter der Fühlerwurzel ausgehöhlt und ziemlich dicht behaart, am Mundrande zu einem Höcker aufgeworfen, der von dem langen, abstehenden Knebelbart eingenommen wird. An den Fühlern ist das 3. Glied etwas länger als die beiden Basalglieder zusammen-

genommen, der Fühlergriffel ungefähr halbsolang wie das 3. Fühlerglied selbst, besteht in einem äußerst kurzen basalen und einem mit einer den Endstift bergenden Delle versehenen apicalen Gliede. Pleuren mit Schillerstriemen; Abdomen fein punktiert, mit sehr kurzer, anliegender Behaarung, ohne Discalborsten. Randzelle geschlossen und sehr kurz gestielt, 1. Hinterrandzelle ebenfalls geschlossen *Acrochordomerus n. g.*

— Unterseite des Hinterschenkels unbedornt 9

9. Abdomen auch an den mittleren Segmenten ohne Discalborsten 10

— Abdomen mindestens an den mittleren Segmenten mit Discalborsten 16

10. Untere Gesichtshälfte zu einem deutlichen Höcker gewölbt, der von dem aus langen, buschartig abstehenden Haaren gebildeten Knebelbart eingenommen wird 11

— Gesicht vollkommen plan oder nur im ganzen leicht gewölbt; Knebelbart nie buschartig abstehend, stets $\pm$ nur abwärts gekehrt, entweder allmählich in die Behaarung des Gesichts übergehend oder aus einreihig den Mundrand einnehmenden groben Borsten bestehend 12

11. Abdomen breit, abgeplattet; Hypopygium ventralwärts verlagert. Hinterhaupt sehr lang und dicht behaart, Occipitalborsten fehlend; 1. Fühlerglied doppelt so lang wie das kurze 2., das 3. Fühlerglied schlank, wenig länger als die beiden Basalglieder zusammengenommen, der stumpfe eingliedrige Endgriffel eben mit Delle und Endstift; Behaarung der beiden Basalglieder lang und dicht, aber ohne Beimengung gröberer Borsten. Beine mit sehr langer und dichter Behaarung *Eutrichodes n. g.*

— Abdomen relativ schlank, zylindrisch, Hypopygium vollkommen freistehend, Hinterhaupt wenig behaart, Occipitalborsten vorhanden, leicht nach vorne umgebogen. Die beiden Basalglieder der Fühler von annähernd gleicher Länge, das breit elliptische 3. Fühlerglied kaum so lang wie die beiden Basalglieder zusammengenommen, der kurze stumpf zylindrische Endgriffel mit freistehendem Endstift. 1. Basalglied mit einem Büschel sehr langer Borsten. Beine relativ kahl *Helolaphyctis n. g.*

12. Mesonotum und namentlich Abdomen mit deutlicher punktförmiger Skulpturierung. Mesopleura mit einer vereinzelten derben Borste 13
— Mesonotum und Abdomen ohne Skulpturierung; Mesopleuralborste fehlend 14
13. Schildchen ohne Randborsten. Die auf einem Höcker stehenden Fühler verlängert, 1. Glied fast 3mal so lang wie das kurze 2., das 3. Fühlerglied ist mit Ausschluß des Endgriffels so lang wie jene zusammengenommen, der Endgriffel selbst fast $^2/_3$ so lang wie das 3. Fühlerglied, 2gliedrig, das basale Glied sehr kurz, das lange apicale Glied deutlich pubescent mit Delle und Endstift am oberen Rande. 1. Hinterrandzelle geschlossen und gestielt *Scytomedes* Löw
— Schildchen mit 4 auffallend langen Randborsten. Fühler nicht verlängert; 1. Glied ungefähr doppelt so lang wie das kurze 2., 3. Fühlerglied kaum so lang wie jene zusammengenommen, Endgriffel eingliedrig, nicht pubescent, am oberen Rande mit Delle und sehr deutlichem Endstift. 1. Hinterrandzelle breit offen *Gerrolasius n. g.*
14. Collare und Pronotalhöcker mit einzelnen, sehr derben, starren Borsten. Mesonotum nur äußerst kurz und fein behaart, kahl erscheinend; Seitenborsten sehr kräftig. Mundrand mit einer Reihe schirmartig nach abwärts gekehrter derber Borsten; Gesicht gleichmäßig mit niedergedrückter langer Behaarung bedeckt. Die Basalglieder der Fühler annähernd gleich lang, das relativ schlanke 3. Fühlerglied nicht ganz doppelt so lang wie jene zusammengenommen, Endgriffel kurz, aus 2 schuppenförmigen Teilen bestehend, die eine kelchförmige Delle zwischen sich fassen, der ein ziemlich langer Endstift entragt. Randzelle am Flügelrande geschlossen oder schwach offen, 1. Hinterrandzelle stets geschlossen *Perasis* Hermann
— Collare und Pronotalhöcker mit dichter und weicher Behaarung, Mesonotum mit dichter und ziemlich langer Behaarung, Seitenborsten schwach entwickelt oder teilweise fehlend 15
15. Fühler relativ kurz, das 1. etwas verdickte und deutlich chagrinierte Glied wenig länger als das 2., das 3. Fühlerglied so lang wie die beiden Basalglieder zusammengenommen, der Endgriffel nicht pubescent, mit auffallend

kräftigem Endstift. Gesicht fast senkrecht abfallend, plan. Mittelschenkel an der Vorderseite unbedornt *Triclis* Löw

— Fühler verlängert, 1. Glied doppelt so lang wie das 2., das 3. Fühlerglied länger als jene zusammengenommen, der lange Endgriffel deutlich pubescent, oben eingekerbt, mit langem Endstift. Gesicht unmittelbar unter der Fühlerwurzel leicht kissenartig vorgewölbt. Mittelschenkel an der Vorderfläche mit einer Gruppe derber Dornborsten Subg. *Hoplotriclis nov.*

16. Mesonotum und Abdomen sehr derb punktförmig skulpturiert. Unterseits des 1. Fühlerglieds ohne borstentragenden Höcker. Abdominalsegmente mit schmalen weiß bestäubten Hinterecken und Bestäubungsflecken auf der Rückenfläche. Randzelle breit offen, 1. Hinterrandzelle geschlossen, sämtliche in den Hinterrand auslaufenden Adern vor diesem plötzlich verdünnt, der Hinterrand selbst sowie die eigentliche Flügelspitze ohne sie säumende Randader *Glyphotriclis n. g.*

— Mesonotum und Abdomen nicht skulpturiert. Unterseite des 1. Fühlergliedes stets mit einem borstentragenden Höcker. Abdominalsegmente seitlich in größerer Ausdehnung leicht bestäubt oder meist mit $\pm$ vollständigen Bestäubungsbinden am Hinterrande. Randzelle schmal offen oder am Flügelrande selbst geschlossen oder kurz gestielt; 1. Hinterrandzelle meist offen; die Adern vor dem Hinterrande nicht verdünnt; dieser selbst immer von einer Randader gesäumt *Laphystia* Löw.

Dieser analytischen Tabelle lasse ich nunmehr eine Zusammenstellung und Ergänzung der über die Prytaninengenera vorliegenden Angaben, bzw. die Beschreibungen der neu zu errichtenden Gattungen folgen.

Psilocurus Löw.

in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 18, 1874, p. 370.

Syn.: *Orthoneuromyia* Will., in: Kansas Univ. Quart., Vol. 2, 1893, p. 167.

Die Bemerkung Löw's: „*gen. Laphyctidi simillimus*“ klärt die systematische Stellung der Gattung völlig auf; sie gehört in die unmittelbare Verwandtschaft von *Laphystia*. Eine eigentliche Genusbeschreibung aber hat der Autor nicht gegeben, dagegen findet sich

eine solche bei Back, Robberflies of America north of Mexico (in: Trans. Amer. entomol. Soc., Vol. 35, 1909), der ich mich vollständig anschließen und auf die ich hier zurückweisen kann. In ihr wird auf die Merkmale, die beide Gattungen voneinander trennen, in völlig ausreichender Weise hingewiesen.

Als typische Art ist zu betrachten:
Psilocurus nudiusculus Löw, die wie die beiden anderen Species, *Psilocurus caudatus* Will. und *modestus* Will., der nordamerikanischen Fauna angehört.

Anypodetus Hermann.

Hermann, Beitrag zur Kenntnis der Asiliden. III., in: Ztschr. syst. Hymenopterol., Vol. 7.

Bei der seinerzeitigen Aufstellung dieser Gattung bin ich auf Grund der Schiner'schen Bestimmungstabelle von der Voraussetzung ausgegangen, daß das Genus wegen des eigentümlichen Verlaufes der Flügeladerung zu den Atomosinen gehöre. Seitdem aber hat mich meine intensive Beschäftigung gerade mit dieser Gruppe eines besseren belehrt und mir gezeigt, daß auch das gen. *Anypodetus* in die nähere Verwandtschaft von *Laphystia* zu verweisen ist. Unter diesen Verhältnissen muß ich es für angezeigt halten, hier noch einmal eine genauere Gattungsbeschreibung zu geben.

Kopf fast doppelt so breit wie hoch. Das breite, ganz leicht gewölbte Gesicht gleichmäßig mit rauher, kurzer Behaarung bedeckt, der sich grobe, abwärts den Knebelbart bildende Borsten beimengen. Die breite, nach oben divergierende Stirne am Augenrande grob beborstet, auch der Ocellenhöcker mit zwei langen Borsten versehen; der Borstenkranz des Hinterhauptes besitzt in der Scheitelgegend erhebliche Länge. An den Fühlern ist das 1., an seiner Unterseite schwach vorgewölbte und hier lang beborstete Segment nur wenig länger als das kurz borstenartig behaarte 2., das spindelförmige 3. Fühlerglied etwas länger als die beiden Basalglieder zusammengenommen, mit einem sehr scharf abgesetzten, kurz zylindrischen Endgriffel versehen, dessen schief abgestutzten Ende ein deutlicher Endstift entragt.

Thorax: Collare und Pronotalhöcker beborstet. Mesonotum mit lichter Bestäubung und ganz kurzer, dörnchenartiger Behaarung gleichmäßig bedeckt, unter der die Spuren einer Striemenzeichnung

sichtbar sind. Die Seitenborsten, praesutural und supraalar je 2, postalar 1, kräftig entwickelt, nur auf den Schulterbinden finden sich einige kürzere Borsten, dagegen fehlen die Randborsten des Schildchens vollkommen.

Das 6ringlige Abdomen relativ kurz und eventuell breit, abgeplattet. An den Seiten sind 3 Segmente mit lichterer Bestäubung, die auch die Hinterränder bindenartig säumt, bedeckt, oder es ist der ganze Seitenrand durch kurze, schimmernde Behaarung breit gesäumt; die allgemeine Behaarung stets sehr kurz und zart.

Die Discalborsten stehen nahe dem Seitenrande; das 1. Segment besitzt jederseits deren 3 in einer Querreihe, das 2. und 3. je 2, die folgenden Segmente je 1. Die kleinen Genitalien stets ventral verlagert und mehr oder minder unter dem scharfen Rande des 6. Segments verborgen.

Flügel: Randzelle geschlossen und ziemlich lang gestielt; der Vorderast der Cubitalgabel steil aufgesetzt, Sförmig geschwungen, so daß er proximal von der Flügelspitze in den Flügelrand ausmündet; 1. Hinterrandzelle breit offen, die die Discoidal- und 4. Hinterrandzelle distal abschließenden Queradern verlaufen in der gleichen Richtung; auch die Analzelle geschlossen nnd relativ lang gestielt.

Typische Art ist:

Anypodetus fasciatus Herm., Transvaal und Chilanga (Nordwest-Rhodesia).

Die Gattung ist anscheinend auf die afrikanische Fauna beschränkt.

Laphystia Löw.

in: Linn. entomol., Vol. 2, 1847, p. 538.

Syn.: *Asicyia* Arribalzaga, in: Anal. cient. Argent., Vol. 15, 1883.

Die Angaben Löw's sind sehr kurz, sie beschränken sich auf die Bemerkung: *antennae stylo terminali distincto, biarticulato, obtuso; alae nervis longitudinalibus 1 et 2 in ipso margine contiguis.* Eine etwas ausführlichere Genusbeschreibung hat Schiner in seiner Fauna Austriaca gegeben, doch ist dieselbe lediglich auf der zentraleuropäischen Spec. *sabulicola* Lw. aufgebaut. In ausführlicher Weise aber sind die Gattungsmerkmale von Back (a. a. O.) zusammengestellt; aber auch dieser Beschreibung sind nur die Vertreter einer beschränkten Fauna — der nordamerikanischen — untergelegt, so daß

ich mich bemüßtigt sehe, hier einige Ergänzungen, die sich auf die Kenntnis eines umfassenderen Materials stützen, zu geben.

Ganz im allgemeinen mag darauf aufmerksam gemacht werden, daß sich das Genus durch eine gewisse, ziemlich weitgehende Labilität der plastischen Merkmale nicht nur bei den verschiedenen Arten, sondern auch bei den verschiedenen Individuen ein und derselben Art auszeichnet.

Dies gilt zunächst von der Behaarung des Gesichts. Bei vielen Arten ist das ganze Gesicht von feiner Behaarung gleichmäßig bedeckt, so daß von einem eigentlichen Knebelbarte kaum gesprochen werden kann; bei der südamerikanischen Species *fasciata* Arrib. verlängern sich diese Haare zu einem schirmartig den Mundrand überlagernden Knebelbart, bei dem Gros der südamerikanischen Arten besteht dieser aus groben, ein- oder mehrreihig angeordneten Borsten, und bei der afrikanischen Species *clausicella* Herm. bleiben nur mehr grobe Mundborsten, und auch das im übrigen kahle Gesicht trägt nur mehr vereinzelte grobe und kurze Borsten. Ähnlich gestalten sich die Verhältnisse auch auf der Stirne, dem Ocellenhöcker und dem Hinterhaupte. Auch der Bau der Fühler ist bei den einzelnen Formen ein ziemlich wechselnder. Konstant ist nur eine gewisse Vorwölbung an der Unterfläche des 1. Basalgliedes, die stets mit einem Büschel langer und kräftiger Borsten besetzt ist, aber der Grad dieser Vorwölbung selbst ist ein recht verschiedener; während er sich bei einigen Formen nur wenig bemerklich macht, kommt es bei der Mehrzahl der Arten zur Bildung eines plumpen Höckers. Was speziell den Fühlergriffel betrifft, so ist nicht zu leugnen, daß er häufig aus einem kurzen basalen und einem längeren apicalen Element besteht, welches am Rande einer löffelartigen Delle einen Endstift birgt, daß es also zweigliedrig ist, andere, namentlich südamerikanische Species, besitzen aber sicher nur einen eingliedrigen, an seiner abgestumpften Spitze in einem Stift endigenden Fühlergriffel. Ob diese Differenzen, wie Löw meint, darauf zurückzuführen sind, daß der Fühlergriffel nach dem Tode der Tiere stark zusammenschrumpft, vermag ich, da ich keine *Laphystia*-art lebend untersuchen konnte, nicht zu entscheiden, halte dies aber auf der Grundlage der für die einzelnen Arten typischen Ausgestaltung des Griffels nicht für recht wahrscheinlich. Was die Beborstung des Körpers betrifft, so kann im allgemeinen daran festgehalten werden, daß 2—3 praesuturale, 1—2 supraalare u. 1 postalare ± kräftige Borsten vorhanden sind, dagegen verhält sich die Be-

borstung des Schildchens sehr verschieden insofern, als es häufig ganz borstenlos ist, während es anderseits mit 2—6 groben Randborsten besetzt sein kann. Auf dem Abdomen sind Discalborsten stets vorhanden, wenn auch in wechselnder Menge, und stehen sehr nahe dem Seitenrande; auf dem 1. Segmente finden sich in einer Querreihe 3—4, an den folgenden Segmenten 1—3. Wohl am labilsten aber verhält sich bei den einzelnen Arten die Ausbildung der Pulvillen. Bei relativ zahlreichen Arten sind diese völlig „normal", sie sind fast so lang wie die Klauen, bei den beiden paläarctischen Species *carnea* Herm. und *stigmaticalis* Big. werden sie mehr und mehr rudimentär, und endlich sind mir gewisse südamerikanische Formen, z. B. *fasciata* Arrib. und *scalaris* Herm., bekannt geworden, denen die Pulvillen vollkommen fehlen. Daß endlich an den Flügeln das Verhalten der Randzelle zum Flügelrande ein sehr verschiedenes ist und daß dabei relativ häufig auch individuelle Varianten, einseitig und doppelseitig, zur Beobachtung kommen, lehrt eine Reihe einschlägiger Abbildungen, die ich in einer früheren Abhandlung (in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 50, 1905) gegeben habe. Die erste Hinterrandzelle ist in den meisten Fällen breit offen, kann aber auch (*fasciata* Arrib. und *clausicella* Herm.) geschlossen und lang gestielt erscheinen. Als gelegentliche Varianten habe ich einen rücklaufenden Aderanhang an dem Knie des stark Sförmigen gebogenen Vorderastes der Cubitalgabel und außerdem auch eine Verbindung desselben mit der Radialader beobachtet.

Vertreter dieser ziemlich artenreichen Gattung — ich selbst kenne deren ca. 20 — sind aus sämtlichen Faunengebieten bekannt geworden.

Als typische Art mag betrachtet werden die auch in südlicheren Gebieten von Zentral-Europa vorkommende

Laphystia sabulicola Löw.

Perasis Hermann.

in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 50, 1905, p. 37.

Auch diese Gattung gehört in die unmittelbare Nachbarschaft von *Laphystia*. Der seinerzeit gegebenen Gattungsbeschreibung will ich hier nur einige kurze ergänzende Zusätze beifügen.

Collare und Pronotalhöcker grob beborstet. Die Seitenborsten des Mesonotums praesutural 1, supraalar und postalar je 2, sehr

kräftig und lang und wegen der Kahlheit des Thoraxrückens sehr in die Augen fallend; Schildchen mit zwei sehr kräftigen, aufwärts stehenden Randborsten bewehrt. Das 1. Abdominalsegment trägt seitlich eine Reihe von ca. 5 Borsten, den folgenden Segmenten fehlen aber die Discalborsten völlig. Die mäßig großen Genitalien ziemlich freistehend.

Als typische Art ist zu betrachten

Perasis sareptana HERM., der sich noch folgende Species anschließen:

Perasis postica BECKER. Biskra.
— *violacea* BECKER. Biskra.
— *maura* MCQ. Oran.
— *meridionalis* HERM. Transvaal.

Trichardis HERMANN.

in: Ztschr. syst. Hymenopterol., Vol. 6, 1906, p. 137.

Auch dieses Genus gehört dem Formenkreise von *Laphystia* an, vermittelt aber bereits den Übergang zu den *Hoplistomerus*-Arten.

Die von mir gegebene Gattungsbeschreibung dürfte zur Erkennung der Formen genügen, so daß ich mich hier mit einigen ergänzenden Zusätzen, die sich im wesentlichen auf die Beborstung beziehen, begnügen kann.

Collare stark beborstet. Auf der Mesopleura findet sich eine vereinzelte starre Borste. Die Seitenborsten des Mesonotums zahlreich: praesutural 2, supraalar ca. 5—7, postalar 2; auch die Schulterbeule kurz beborstet, dagegen besitzt das Schildchen keine Randborsten. Die Discalborsten des Abdomens stehen nahe am Seitenrande, sind jedoch mit Ausnahme des 1. Segments nur schwach entwickelt. Bei *cribrata* Löw macht sich eine leichte punktförmige Skulpturierung des Abdomens bemerkbar. Was die warzenförmigen Höcker an der Unterseite betrifft, so sind diese bei *testacea* MCQ. und *picta* HERM. nur sehr schwach, bei anderen Arten (*cribrata* Löw und *grisescens* HERM.) stärker entwickelt, nie aber kommt es zu jener die *Hoplistomerus*-Arten charakterisierenden zahnartigen Bedornung. Die relativ großen Genitalien nahezu freistehend.

Als typische Art hat zu gelten:

Trichardis (*Laphria*) *testacea* MCQ. Kapkolonie, der sich anschließen:

Trichardis picta Herm. Kapkolonie.
— (*Hoplistomera*) *cribrata* Löw. Transvaal.
— — *leucocoma* v. d. W. Arabia.
— *grisescens* Herm. Brit. Ost-Afrika.
— *erythrogaster* Herm. Abyssinia.
?— *nigrescens* Ricardo. Sokotra.

Alle Arten gehören demnach dem afrikanischen Faunengebiete an.

Strobilothrix Becker.

in: Ztschr. syst. Hymenopterol., Vol. 6, 1906, p. 42.

Nach Vergleich der Type erscheint mir die von Becker gegebene Genusbeschreibung völlig ausreichend; ich betone hier nur nochmals, daß die Hinterschienen an der Spitze der Hinterseite in einen nach vorn gebogenen, sich über die Wurzel des kurzen Metatarsus hinweglegenden Enddorn auslaufen.

Die typische Art, *Strobilothrix albipila* Becker, stammt aus dem südlichen Algier (Oase Laghouat).

Hoplistomerus Macquart.

Diptères exotiques, Vol. 1, 2, 1838, p. 59.
Löw, Dipterenfauna Südafrikas, 1860, p. 118.

Das auf die altbekannte Species *serripes* Fabr. begründete Genus ist durch Macquart und durch Löw so hinreichend gekennzeichnet, daß ich mich auf einige wenige Bemerkungen beschränken kann.

Was zunächst die Fühler betrifft, so ist der Fühlergriffel rudimentär geworden durch Verschmelzen mit dem 3. Fühlerglied, dessen Spitze oben die löffelartige Delle und in ihr einen anliegenden, meist hellgefärbten Endstift deutlich erkennen läßt. Die Mesopleura trägt bei *serripes* Fabr. eine vereinzelte Borste, die jedoch den übrigen Arten, die mir zum Teil in größerer Stückzahl und bestem Konservierungszustand zur Verfügung stehen, sicher fehlt. Auch die Ausbildung der seitlichen Thoracalborsten ist wechselnd, 2 praesuturale Borsten finden sich nur bei *serripes* Fabr., fehlen aber den anderen Arten, auch die zahlreichen supraalaren und die beiden postalaren Borsten sind im allgemeinen kurz. Schildchen ganz borstenlos. Dagegen sind die Discalborsten des Abdomens bei allen Arten, freilich in etwas wechselnder Anzahl, vorhanden. Das relativ

große Hypopygium ähnelt in seinem Bau schon sehr dem *Laphria*-Typus.

Die typische Art *Hoplistomerus serripes* Fabr. scheint in Zentral-Afrika sehr verbreitet zu sein. Auch die sämtlichen anderen Arten

Hoplistomerus nobilis Löw. Kilwa.
— *auriventris* Löw. Transvaal.
— *zeliminus* Speiser. Abyssinia und Deutsch Ost-Afrika.
— *caliginosus* v. d. Wulp. Brit. Ost-Afrika gehören der afrikanischen Fauna an.

Nota. Die Vaterlandsangabe „Manilla" für *serripes* Fabr. (v. d. Wulp, Catal. Dipt. South Asia) dürfte wohl sicher auf einem Irrtum beruhen. Außerdem spricht Löw (l. c.) davon, eine südamerikanische Form zu kennen; ich habe den begründeten Verdacht, daß es sich dabei um eine Verwechslung handeln wird mit dem Gen. *Triclioscelis* v. Röder, auf das ich weiter unten zurückkommen werde.

Acrochordomerus n. g.

Ich errichte diese neue Gattung auf eine mir allerdings nur in einem einzigen ♀ Exemplar zur Verfügung stehende Art, die sich durch die warzenförmige Bedornung an der Unterseite der Hinterschenkel den *Hoplistomerus*-Arten nähert, sich von diesen jedoch schon dadurch unterscheidet, daß die Hinterschenkel nicht keulenförmig verdickt sind.

Kopf breiter als hoch. Das Gesicht, das ungefähr $^2/_3$ der Augenbreite besitzt, ist unmittelbar unter den auf einem schwachen Vorsprunge stehenden Fühlern leicht ausgehöhlt und hier mit abwärtsstehender kurzer Behaarung bedeckt, am Mundrand aber zu einem flachen Höcker vorgewölbt, der von dem langborstigen, büschelartigen Knebelbart eingenommen wird. Der relativ kurze Rüssel an der Wurzel lang behaart, auch die Behaarung der Kinngegend sowie der Backenbart lang und dicht. Die zylindrischen Taster weitläufig beborstet. Die nach oben nur wenig verbreiterte Stirne ebenso wie der Ocellenhöcker dicht behaart. Die Borsten des ziemlich dicht behaarten Hinterhauptes relativ schwach. An den verhältnismäßig langen Fühlern ist das an seiner Unterseite nur schwach prominierende und hier langbehaarte 1. Glied nur wenig länger als das 2., das schmale 3. Fühlerglied annähernd so lang wie die beiden Basalglieder zusammengenommen, der plumpe Endgriffel $^1/_2$ so lang wie das Fühlerglied selbst, deutlich zweigliedrig; einem ganz kurzen

basalen folgt ein langes, kegelförmiges apicales Glied, dessen Spitze am Grunde einer löffelförmigen Delle den Endstift erkennen läßt.

Thorax dunkel metallisch-grün glänzend; Mesonotum ohne jede Striemenzeichnung, aber wie das Schildchen gleichmäßig mit kurzer, anliegender, goldschimmernder Behaarung dicht bedeckt, die jedoch die metallische Grundfarbe nicht verändert; an dem Seitenrande ist diese Behaarung etwas verlängert, gröbere Borsten aber fehlen vollständig, nur 2 schwache praesuturale Borsten sind als solche erkennbar. Auch das Schildchen ohne Randborsten. An den nur mäßig behaarten Pleuren ziehen 3 durch weiße Bestäubung gebildete Schillerstriemen zu den Hüften herab. Mesopleuralborsten fehlen, der Metapleuralschirm büschelförmig.

Das dunkel erzgrüne, 6ringlige Abdomen breit, durchaus fein punktförmig skulpturiert und mit äußerst kurzer und dünner, die Grundfarbe nicht verdeckender Behaarung versehen; Discalborsten fehlen vollständig. Die dicke, plumpe Legeröhre vollkommen ventral verlagert.

Die nur mit kurzer anliegender Behaarung versehenen und schwach beborsteten Beine relativ schlank, auch die Hinterschenkel nicht kolbig verdickt, die Hinterschienen nicht gebogen. Diese besitzen an ihren Vorderflächen dichte, bürstenförmige Behaarung, die Unterfläche der Hinterschenkel trägt nach innen die gleiche Bürstenbehaarung, außen aber eine Reihe von 4—5 von derben Borsten besetzte warzenförmige Chitinhöcker. An den verhältnismäßig kurzen Füßen ist der Metatarsus annähernd gleichlang wie die folgenden 3 Tarsenglieder. Pulvillen normal.

Der Aderverlauf der relativ kurzen Flügel ähnelt insofern den *Hoplistomerus*-Arten, als die Spitze der nur äußerst kurz gestielten Randzelle stumpf ist und die 1. und 4. Hinterrandzelle sowie die Analzelle gestielt sind. Dagegen ist der Verlauf des Sförmig gebogenen Vorderastes der Cubitalgabel gestreckter, so daß sie näher der Flügelspitze in den Flügelrand einmündet.

Als typische Art betrachte ich

Acrochordomerus aeneus n. sp. Syria.

Apoxyria Schiner.

in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 16, 1866; Vol. 17, 1867.

Dieses Genus, der sich trotz mannigfacher typischer Abweichungen ungezwungen in die Verwandtschaft von *Hoplistomerus* einreihen läßt,

besitzt meiner Ansicht insofern ein gewisses Interesse, als es diejenige Prytaninenform darstellt, die ziemlich unmittelbar den Übergang dieser Gruppe zu den Laphrinae sensu strictiore u. zw. zu den Arten der Gen. *Laxenecera* Mcq. vermittelt. Der im allgemeinen ausreichenden Schiner'schen Gattungsbeschreibung möchte ich folgende ergänzende Zusätze anreihen.

An den Fühlern ist das 1. Glied annähernd 1 ½ so lang wie das 2., beide mit sehr langer borstenartiger Behaarung, das 3. Fühlerglied, das die Gestalt einer ziemlich langstieligen Keule besitzt, ist annähernd so lang wie die beiden Basalglieder zusammengenommen und zeigt bei starker Vergrößerung an seinem Oberrande einige ganz kurze Härchen, auch der kurz konische, eingliedrige Endgriffel ist an seiner Spitze leicht pubescent und an seiner Basis mit einem schief abstehenden kurzen Endstift bewehrt.

Das Mesonotum ist mit kurzen, anliegenden, außerdem aber auch mit lang abstehenden borstenförmigen Haaren besetzt, die Seitenborsten aber sind sehr schwach entwickelt und machen sich unter der am Seitenrande verlängerten Behaarung kaum bemerklich. Hinterrand des Schildchens in ganzer Ausdehnung mit langen, aufgebogenen Borstenhaaren versehen. Auf dem Abdomen fehlen die Discalborsten vollkommen, dagegen findet sich an dem ganzen Seitenrande lange, abstehende Behaarung. Der Bau des nahezu freistehenden Hypopygiums nähert sich vor allem durch die sackartige Ausweitung der Ventralklappen schon sehr dem *Laphria*-Typus.

Die typische Art, *Apoxyria apicata* Schin., liegt mir aus Ost-Afrika (Luitpoldhöhe) vor.

Trichoscelis v. Röder.

in: Stettin. entomol. Ztg., Vol. 61, 1900, p. 337.

Die kurze Gattungsdiagnose v. Röder's mag wohl für die Erkennung der einschlägigen Arten im allgemeinen ausreichen, trotzdem scheinen mir einige ergänzende Bemerkungen hier wohl am Platze zu sein. Wenn ich in der oben gegebenen Bestimmungstabelle die Gattung unmittelbar neben *Hoplistomerus* gestellt habe, so denke ich dabei keineswegs an direkt verwandtschaftliche Beziehungen der beiden Genera, vielmehr ist die relative Ähnlichkeit beider Formen eine rein äußerliche; lediglich die enorme Verdickung der an ihrer Unterseite mit warzenförmigen Chitindornen versehenen Hinter-

schenkel sowie die goldschimmernde anliegende Körperbehaarung erinnern einigermaßen an die *Hoplistomerus*-Arten.

Kopf sehr beträchtlich verbreitert, relativ tiefstehend, die in der Höhe des inneren Augenrandes stehenden Facetten deutlich vergrößert. Das breite vollkommen plane Gesicht und die sich nach oben nur wenig verbreiternde Stirn gleichmäßig mit kurzer, anliegender, fast tomentartiger Behaarung bedeckt, die sich am Mundrande schirmartig verlängert und eine Reihe gröberer Mundborsten zwischen sich faßt; Ocellenhöcker borstenlos, die schwachen Occipitalborsten beschränken sich auf die obere Zirkumferenz des bestäubten und abwärts zerstreut behaarten Hinterhauptes. Taster schmal zylindrisch mit einigen apicalen Borsten. An den Fühlern besitzen die beiden Basalglieder einigermaßen gleiche Länge, das 2. Glied trägt an seiner Unterseite einige lange Borsten; das 3. Fühlerglied . . .?

Thorax. Das buckelartig hochgewölbte Mesonotum ist, ebenso wie das Schildchen, mit anliegender goldschimmernder Behaarung, die auf der Mitte makelartig die Grundfarbe freiläßt, bedeckt. Supraalar finden sich einige grobe, kurze Borsten, dagegen fehlen praesuturales, postalare sowie die Randborsten des Schildchens vollkommen, ebenso die Mesopleuralborsten. Die im allgemeinen kahlen Pleuren sind fleckenartig bestäubt und behaart.

Das sehr breite, stark gebogene, 6ringlige Abdomen besitzt ebenfalls goldglänzende anliegende Behaarung, die entweder die Segmente gleichmäßig bedeckt oder einen breiten Seitensaum bildet, schwache Discalborsten finden wir lediglich an den 3 ersten Segmenten. Die kleinen Genitalien vollständig ventral verlagert.

Beine kurz und plump, die Füße durch Verkürzung des Metatarsus sehr kurz, an den Hinterbeinen auch mäßig verdickt. Hinterschenkel enorm verdickt, an der apicalen Hälfte mit einer Doppelreihe zahnartiger, in eine stumpfe Dornborste auslaufenden Höcker, an der basalen Hälfte mit fast bürstenartig angeordneter weicher Behaarung versehen. Die Spitze der gekrümmten Hinterschienen läuft immer in einen kurzen, gekrümmten dornartigen Höcker aus und ist hier mit einem Büschel bürstenartig abstehender weicher Haare besetzt. Die Unterseite der Mittelschenkel trägt einige grobe, kurze Borsten. Im übrigen ist die anliegende allgemeine Behaarung der Beine kurz, die Beborstung nur schwach entwickelt. Pulvillen normal.

An den Flügeln ist die Randzelle offen oder wohl auch am

Flügelrande eben geschlossen. Der Vorderast der Cubitalgabel, nur mäßig geschwungen, mündet ziemlich weit proximal der Flügelspitze in den Vorderrand ein. 1. und 4. Hinterrandzelle und Analzelle ziemlich lang gestielt.

Der typischen Art *Trichoscelis burmeisteri* v. Röd. schließt sich an *Trichoscelis femorata* v. Röd., beide stammen aus Argentinien resp. Paraguay.

Mit Recht hat v. Röder schon durch die Wahl des Namens angedeutet, daß die Gattung *Trichoscelis* jenem Formenkreise unterzuordnen sei, für den Löw (Bemerkungen über die Familie der Asiliden in: Programm Meseritz, 1851, p. 17) den Namen *Triclis* geprägt hatte. Löw sieht das ausgezeichnetste Merkmal dieser Gattung in der bereits ziemlich weit vom Flügelrande stattfindenden Schließung der 1. Hinterrandzelle, einem Merkmale, welches sich wohl in der Unterfamilie der Asilinen und noch häufiger in derjenigen der Laphrinen findet, aber in der Unterfamilie der Dasypogoninen bei der Gattung *Triclis* seines Wissens zuerst beobachtet wird. Der Umstand, daß außerdem auch die 4. Hinterrandzelle und die Analzelle geschlossen und gestielt ist, sollte in der Wahl des Namens zum Ausdruck kommen. Nun haben aber spätere Untersuchungen (Schiner) zu zeigen vermocht, daß jenes ausgezeichnetste Merkmal doch nur ein trügerisches ist, daß das Verhalten der 1. Hinterrandzelle sehr häufig individueller Variation unterliegt; entweder ist sie verengt, oder aber sie mündet breit offen, oder sie erscheint geschlossen und gestielt, wie ich das auch an dem mir vorliegenden Material konstatieren kann.

Wird es mir schon dadurch unmöglich, wenigstens im Sinne Löw's, das Genus *Triclis* festzuhalten, so kommt dazu noch erschwerend der Umstand, daß man im Laufe der Zeit dieser Gattung recht heterogene Formen, die sich kaum generisch zusammenfassen lassen, subsumiert hatte, worauf auch bereits Schiner durch gelegentliche Bemerkungen aufmerksam gemacht hat. Es erscheint mir daher nützlich, den ganzen in Betracht kommenden Formenkreis einmal einer näheren Prüfung zu unterziehen und nach der Möglichkeit der Gruppierung der einzelnen Formen zu suchen. Bevor ich mich aber dieser Frage zuwende, muß ich feststellen, daß ich die ganzen sog. *Triclis*-Arten entschieden für die von mir aufgestellte Gruppe der Prytaninen reklamieren möchte. Dieser Gruppe schließen sich jene in allem und jedem an; wie sehr, geht schon daraus hervor, daß Williston und andere amerikanische

Dipterologen den Namen *Triclis* als synonym mit *Laphystia* zu betrachten geneigt sind.

Gehe ich nun an die Aufteilung der hierher gehörigen Formen, so will ich zunächst für einige derselben den Namen

Triclis Löw.

(a. a. O.)
Syn.: *Gastrichelius* Rondani, Dipterol. Ital. Prodr., Vol. 1, p. 156, 1856.

reservieren und eine etwas ausführlichere Genusbeschreibung geben.

Kopf verbreitert; das Gesicht ganz gleichmäßig sanft gewölbt, ohne jede Spur einer Höckerbildung; von der Fühlerwurzel an mit dichter, abwärtsstehender, seidenartiger Behaarung bedeckt, die sich verlängernd in feine Borstenhaare übergeht und so einen schirmartigen Knebelbart bildet. Die nach oben kaum verbreiterte, tief eingesattelte Stirn trägt seitlich lange Behaarung, der Ocellenhöcker ist mit einem Büschel langer Borstenhaare besetzt. Das Hinterhaupt entbehrt eines eigentlichen Borstenkranzes, ist vielmehr gleichmäßig mit langen Haaren besetzt, die abwärts in den dichten Backenbart übergehen, an der Scheitelgegend aber schwach nach vorn abgebogen sind. Rüssel kurz, die Taster zylindrisch, relativ wenig beborstet. An den nur mäßig langen Fühlern ist das kräftige, teilweise chagrinartig gerauhte, unten mit langen Borstenhaaren versehene 1. Glied nur wenig länger als das becherförmige, oben kurz behaarte 2., das 3. Fühlerglied annähernd so lang wie die beiden Basalglieder zusammengenommen, der eingliedrige Endgriffel fast halb solang wie das Fühlerglied, trägt oben einen sehr derben, eventuell dornartig gebogenen Endstift.

Thorax: Mesonotum glatt, ohne jede Striemenzeichnung, gleichmäßig mit dichter, seidenartiger, seitlich und hinten verlängerter, teils anliegender teils abstehender Behaarung; mit Ausnahme von 2 schwach entwickelten praesuturalen Borsten fehlt die Seitenbeborstung des Mesonotums vollständig. Auch der Rand des Schildchens ist nur mit langen, feinen Haaren besetzt. Die bestäubten Pleuren besitzen lange und dichte, einigermaßen striemenartig angeordnete Behaarung. Metapleuralschirm aus dicht stehenden, langen Haaren bestehend.

Abdomen glatt, wenig schmäler als der Thorax, beim ♂, von oben betrachtet, aus 6 Segmenten bestehend. Die dichte Behaarung ist an der Rückenfläche kurz, anliegend, an dem Seitenrande lang und abstehend, auf dem 1. Segmente stehen einige wenige schwache

Discalborsten, die den übrigen Segmenten vollkommen fehlen; auch der Bauch trägt lange abstehende Behaarung. An dem nahezu freistehenden Hypopygium umrahmen die einzelnen klappenartigen Teile eine nach oben offene Bucht, in die der Sförmig gebogene Penis von oben hereinragt; die zweilippige Legeröhre kurz und derb, ohne Chitindornen.

Die Beine bieten in ihrem Bau nichts Charakteristisches. Die Behaarung ist dicht und besitzt namentlich an den Schenkeln, wo sie abstehend ist, recht erhebliche Länge. Die Oberschenkel sämtlicher Beine tragen an der Oberseite der Knie einige kurze, ziemlich derbe Borsten; die Vorderschenkel entbehren im übrigen der Borsten vollständig, dagegen finden sich solche an der Vorderfläche der Mittelschenkel und an der Außen- und Unterseite der Hinterschenkel in ziemlich erheblicher Anzahl. An den Schienen ist die Beborstung stärker entwickelt, namentlich an den Vorderschienen sitzen einige Borsten von ziemlicher Länge. Die Vorderfläche der Hinterschienen ist mit äußerst dichter, kurz geschorener Wimperbehaarung versehen. Der Rand der in der Größe normalen Pulvillen auffallend gefranzt.

Flügel: Der Sförmig gebogene Vorderast der Cubitalgabel mündet proximal von der Flügelspitze in den Vorderrand ein; die offene Randzelle an ihrer Spitze ziemlich stumpf abgerundet. Die 1. Hinterrandzelle zeigt individuelle Varianten insofern, als sie breit offen, verschmälert oder geschlossen und gestielt erscheint. 4. Hinterrandzelle und Analzelle gestielt. Die kleine Querader steht annähernd über der Mitte der Discoidalzelle.

Zu der typischen Art *Triclis olivaceus* Löw (Italien, Corfu) gehört noch *Triclis anatolicus* Herm. Kleinasien.

Dagegen bin ich über die Zugehörigkeit der Species *pallasii* Wied. sehr im Zweifel, da sie doch gewisse auffallende Merkmale besitzt, die sie von den beiden genannten Arten trennen könnten. Ich begnüge mich damit, eine Zusammenstellung jener Merkmale zu geben. Bau und Behaarung wie bei *Triclis*, die Fühler jedoch im ganzen verlängert. Das dicht aber nur kurz behaarte 1. Glied doppelt so lang wie das sehr zart behaarte 2., das 3. Fühlerglied fast $1^1/_2$ so lang wie die beiden Basalglieder zusammengenommen, linear, Endgriffel nahezu $^1/_2$ so lang wie das Fühlerglied, namentlich an der Spitze pubescent, sonst aber von gleichem Bau wie bei den *Triclis*-Arten. An dem Mesonotum ist die Behaarung kürzer, Seitenborsten fehlen vollkommen, ebenso die lange Behaarung am Rande des Schildchens; auffallend ist nur das Fehlen des Metapleuralschirms; der Metapleuralhöcker

ist nur kurz behaart. Das Wurzeldrittel der Mittelschenkel ist an der Vorderfläche etwas vorgewölbt und hier mit einer größeren Anzahl kurzer, äußerst derber, fast dornartiger Borsten besetzt. Im übrigen aber ist die ganze Behaarung und Beborstung der Beine kürzer als bei den eigentlichen *Triclis*-Arten, die wimperartigen, kurz geschorenen Haare an der Vorderfläche der Hinterschienen fehlen vollständig. Würde man auf Grundlage der angeführten Differenzen eine generische Abtrennung der Species *pallasii* Wied. für nötig halten, so dürfte vielleicht der Name ***Hoplotriclis*** zu wählen sein.

Glyphotriclis n. g.

Kopf: Das breite gleichmäßig schwach gewölbte Gesicht ist in ganzer Ausdehnung dicht mit weicher, ziemlich langer Behaarung versehen, die sich nach abwärts etwas verlängert und am Mundrande einige längere Borstenhaare zwischen sich faßt. Die nach oben beträchtlich erweiterte Stirn trägt ebenso wie der Scheitel die gleiche weiche Behaarung. Das bestäubte Hinterhaupt besitzt eine Reihe gut entwickelter Occipitalborsten, die sich annähernd bis zum Äquator der Augen nach abwärts verfolgen lassen, im übrigen aber weiche Behaarung, die in den dichten Backenbart übergeht. Der an der Wurzel und Spitze dicht behaarte Rüssel ist ebenso wie die schwach beborsteten Taster kurz. Fühler relativ kurz; das an der Unterseite höckerartig vorspringende und hier mit langen Borsten versehene 1. Glied ist ungefähr $1^1/_2$mal so lang wie das oben lang beborstete 2.; das spindelförmige 3. Fühlerglied wenig länger als die beiden Basalglieder zusammengenommen, der eingliedrige plumpe Endgriffel ist schief abgestutzt und mit einem kurzen Endstift bewehrt.

Thorax: Mesonotum und Schildchen mit grober, punktförmiger Skulpturierung und gleichmäßiger kurzer und anliegender Behaarung, ohne jede Striemenzeichnung. Die Seitenborsten gut entwickelt: praesutural 2, supraalar 3, postalar 2, dagegen Schildchenrand ohne jede Beborstung und auffallende Behaarung. Mesopleuralborsten fehlen. Die Pleuren sind dicht bestäubt und zum Teil behaart, Metapleuralschirm lang. Collare und Prothorax mit langer weicher Behaarung.

Abdomen breiter als der Thorax, abgeplattet, ebenfalls durch Punktgrübchen skulpturiert, beim ♂ 6ringlig. An den 5 ersten Segmenten sind die Hinterecken fleckenartig bestäubt, außerdem ist die Rückenfläche mit einer Doppelreihe weißer Bestäubungsflecken

geziert. Die sehr zerstreute, anliegende Behaarung ist äußerst kurz, die ersten 4 Segmente tragen nahe dem Seitenrande je 2 ziemlich derbe, aber kurze Discalborsten, das letzte Segment ist namentlich beim ♀ mit längeren Borstenhaaren besetzt. Das ziemlich kleine Hypopygium ist ventralwärts verlagert, die kurze Legeröhre dicht behaart.

An den im übrigen keine besonderen Merkmale bietenden Beinen fällt die weiche, gleichmäßig geschorene Wimperbehaarung an der Unterseite der Hinterschenkel und der Vorderseite der Hinterschienen in die Augen.

Flügel: Die Spitze der offenen Randzelle ziemlich stumpf. Der steil aufgesetzte, eventuell mit einem kurzen Aderanhang versehene Vorderrand der Cubitalgabel ist stark Sförmig geschwungen und mündet ziemlich steil ansteigend relativ weit vor der Flügelspitze in den Flügelrand ein; 1. und 4. Hinterrandzelle und Analzelle geschlossen und gestielt; die kleine Querader steht über der Grenze des proximalen Drittels der Discoidalzelle. Sämtliche in dem Hinterrand der Flügel einmündenden Adern gegen ihr Ende deutlich verdünnt, besonders aber fällt auf, daß die Randader schon vor der Flügelspitze plötzlich abbricht, so daß daher der ganze Hinterrand eines Adersaumes vollkommen entbehrt.

Als typische Art ist zu betrachten *Glyphotriclis ornatus* Schin.; sie gehört der paläarctischen Fauna (Spanien, Tunis usw.) an.

Scytomedes Löw.

in: Stettin. entomol. Ztg., Vol. 62, 1881, p. 490.

Über diesen Gattungsnamen, der von Löw (a. a. O.) nur in litteris erwähnt wurde, finde ich nur eine kurze Notiz v. Röder's (in: Stettin. entomol. Ztg., Vol. 63, 1882, p. 244), der zufolge *Scytomedes menstruus* Löw in litteris als synonym mit *Triclis haemorrhoidalis* Fabr. zusammenfallen soll. Für den Speciesnamen ist das gewiß vollkommen richtig, dagegen erscheint mir die generische Zuweisung zu *Triclis* als eine recht willkürliche, da sie eben nur auf dem, wie wir sehen, recht trügerischen Merkmal des Geschlossenseins der 1. Hinterrandzelle beruht. Berücksichtigt man aber dagegen, daß derselbe Löw, der auf die Species *olivaceus* das Gen. *Triclis* geprägt hatte, sich bemüßigt sah, für die alte Species *haemorrhoidalis* Fabr. wenigstens in litteris einen neuen Genusnamen zu bilden, so wollte, wie mir scheint, Löw damit bekunden, daß diese Species eben nicht in sein Gen. *Triclis* eingereiht werden könne. Und darin

hatte er meines Erachtens vollkommen Recht; ich will daher hier den Namen *Scytomedes* wieder zur Geltung bringen und ihm durch eine ausführlichere Genusbeschreibung eine sichere Begründung geben.

Kopf: Das völlig plane, bestäubte Gesicht springt nur ganz wenig über die Augen vor; der aus langen, derben Borsten und dazwischengemengten feineren Haaren bestehende schirmartige Knebelbart beschränkt sich auf die Gegend des Mundrandes, über ihm findet sich in einigermaßen reihenförmiger Anordnung feine, abwärtsgebogene Behaarung, die sowohl die Mitte als auch die Seiten des Gesichts freiläßt. Die nur wenig verbreiterte Stirne besitzt seitlich borstenförmige Behaarung, der Ocellenhöcker kurz behaart. An dem bestäubten Hinterhaupte findet sich ein deutlicher Borstenkranz, der sich bis etwas unter den Augenäquator verfolgen läßt, in den unteren Partien aber zerstreute Behaarung, die in den wenig dichten Backenbart übergeht. Auch die Behaarung des verhältnismäßig kurzen Rüssels ist ziemlich dünn, Taster kurz, nur an der Spitze beborstet. Die langen Fühler stehen auf einem flachen, aber deutlichen Stirnhöcker, das zylindrische 1. Glied ist 3mal so lang wie das becherförmige 2., es ist an seiner oberen Fläche kurz behaart, unten aber mit langen Borsten besetzt, von denen sich nahe der Spitze eine durch ihre Länge besonders auszeichnet, das 2. Glied ist nur wenig behaart. Das ungefähr spindelförmige 3. Fühlerglied ist mit Ausschluß des Endgriffels annähernd gleichlang wie die beiden Basalglieder zusammengenommen und mit einem 2gliedrigen Endgriffel versehen, der ungefähr die halbe Länge des Fühlergliedes selbst besitzt. Das basale Glied des Endgriffels ist äußerst kurz, das Endstück bei stärkerer Vergrößerung deutlich pubescent und besitzt an seiner oberen Fläche die übliche ovale Delle, an deren proximalem Ende ein derber Endstift sichtbar ist.

Thorax: Das flache Mesonotum ist ebenso wie das Schildchen allenthalben fein punktförmig skulpturiert und gleichmäßig mit sehr kurzer, anliegender metallisch schimmernder Behaarung versehen. Seitenbeborstung: praesutural 2, supraalar 3, postalar —, dagegen findet sich 1 sehr derbe Mesopleuralborste. Das Schildchen besitzt am Rande keinerlei auffallende Behaarung. Auf den Pleuren machen sich 3 den Hüften entsprechende, durch metallisch glänzende Bestäubung gebildete Vertikalstriemen, deren mittlere am Thoracalrande hakenförmig nach vorn umgebogen ist, bemerkbar. Feine Behaarung findet sich nur auf diesen Striemen. Metapleuralschirm sehr lang, Collare und Pronotum mit feiner langer Behaarung.

Das abgeplattete Abdomen (♂) besteht von oben betrachtet aus 6 wulstig abgesetzten Segmenten, ist allenthalben derb punktförmig skulpturiert und mit sehr kurzer, anliegender, auch an den Seiten kaum verlängerter, schimmernder Behaarung versehen, in dem 2.—4. Segment finden sich seitlich schmale Bestäubungsbinden. Männliches Genitale ventralwärts verlagert, von ähnlichem Bau wie bei den benachbarten Arten, die 2lippige Legeröhre auffallend plump.

An den kräftigen Beinen sind die Schenkel etwas verdickt, die Hinterschienen schwach gebogen, die Tarsen relativ kurz; im übrigen finden sich kaum charakteristische Merkmale, nur an der Unterseite der Hinterschenkel und der Vorderseite der Hinterschienen macht sich kurzgeschorene Wimperbehaarung bemerklich.

Flügel: Die offene Randzelle ist an ihrer Spitze auffallend stumpf, der Vorderast der Cubitalgabel relativ wenig Sförmig geschwungen, 1. und 4. Hinterrandzelle und Analzelle geschlossen und lang gestielt. Die kleine Querader steht über dem proximalen Viertel der Discoidalzelle.

Die typische Art *Scytomedes haemorrhoidalis* Fabr., Syn. *menstruus* Lw., stammt aus Corfu, Spanien, Tunis usw.

Gerrolasius n. g.

Das neu zu errichtende Genus gehört in die unmittelbare Nachbarschaft von *Scytomedes* Löw.

Kopf mehr wie doppelt so breit wie hoch; das breite Gesicht oben plan, gegen den Mundrand gleichmäßig schwach vorgewölbt; die unter der Fühlerwurzel stehende kurze und zarte Behaarung verlängert sich nach abwärts in den langen, wagrecht abstehenden, mit reichlichen Borsten ausgestatteten Knebelbart. Die nach oben kaum verbreiterte Stirn ist seitlich lang borstenförmig behaart, der stark vorspringende Ocellenhöcker trägt nur wenige kurze Haare; das bestäubte Hinterhaupt ist mit einem Kranze sehr starker Occipitalborsten versehen, der nach abwärts in den dichten Backenbart übergeht. Rüssel und Taster ziemlich kurz und relativ wenig behaart. An den Fühlern ist das an der Unterseite leicht vorspringende und hier mit langen und derben Borsten versehene 1. Glied annähernd doppelt so lang wie das kurz behaarte kelchförmige 2., das 3. Fühlerglied ungefähr so lang wie die beiden Basalglieder zusammengenommen, der 1gliedrige, kegelförmige, bei starker Vergrößerung pubescente Endgriffel an seiner Oberseite mit der gewöhnlichen Delle und einem derben Endstift.

Thorax: Mesonotum und Schildchen erzgrün metallisch schimmernd, allenthalben fein punktförmig skulpturiert mit zerstreuter, äußerst kurzer anliegender Behaarung versehen. Die Seitenbeborstung sehr kräftig: praesutural 2, supraalar 2, postalar 2, Mesopleura mit einer einzelnen derben und langen Borste, Schildchen mit 4 aufwärts stehenden sehr kräftigen und langen Randborsten, Metapleuralschirm sehr lang.

Das beim ♂ 6ringelige Abdomen ebenfalls erzgrün, metallisch glänzend und fein punktförmig skulpturiert, kaum breiter als der Thorax, mit äußerst kurzer, anliegender Behaarung bedeckt, die sich auch am Seitenrande nur wenig verlängert. Das 1. Segment trägt seitlich eine einzelne starke Borste, im übrigen fehlen Discalborsten vollständig. Hypopygium ventral verlagert, beim ♀ sind das freiliegende 7. und 8. Segment sowie die sehr plumpe Legeröhre mit langer borstenförmiger Behaarung versehen.

An den kräftigen Beinen sind die Schienen und Füße reichlich beborstet, die Unterseite der Hinterschenkel und die Vorderseite der Hinterschienen mit relativ lang abstehender, weißer Wimperbehaarung besetzt; Pulvillen normal.

Flügel: Spitze der breit offenen Randzelle stumpf. Der Vorderast der Cubitalgabel ist nur flach Sförmig geschwungen und mündet an der Flügelspitze selbst in den Flügelrand ein. 1. Hinterrandzelle breit offen, die 4. Hinterrandzelle lang gestielt, dagegen der Stiel der Analzelle relativ kurz. Die kleine Querader steht etwas proximal von der Mitte der Discoidalzelle.

Die typische Art *Gerrolasius meridionalis* Herm. ist mir in größerer Anzahl aus Transvaal (Platriver) bekannt geworden.

Eutrichodes n. g.

Die Form, die mir zur Aufstellung dieser neuen Gattung Veranlassung gibt, beschrieb seinerzeit in der „Novarareise“ Schiner als *Triclis tricolor*, wies aber dabei darauf hin, daß sie in mehrfacher Weise von der Gattungsdiagnose *Triclis* abweicht.

Kopf breiter als hoch. Das breite, nur an den Orbitalrändern bestäubte Gesicht besitzt einen die unteren $^2/_3$ einnehmenden stark vorspringenden Höcker, der vollständig von dem äußerst dichten, aus langen Borstenhaaren bestehenden buschartigen Knebelbart eingenommen wird; auch über diesem findet sich noch kürzere Behaarung. Die nach oben verbreiterte, ebenfalls unbestäubte Stirn

ist sehr lang und dicht behaart; das gleichfalls unbestäubte Hinterhaupt trägt sehr dichte, an den oberen Partien nach vorn umgebogene lange Behaarung, die in dichten Backenbart übergeht; Occipitalborsten aber fehlen völlig. Auch der stark vorspringende Ocellenhöcker ist mit einem langen Haarbüschel besetzt. Rüssel kurz, die Taster fast so lang wie dieser, ihr 2. Glied an der Basis verdickt, an der Spitze stabartig verjüngt und lang behaart. An den mäßig langen Fühlern ist das 1. Glied annähernd doppelt so lang wie das 2.; das lineare 3. Fühlerglied ist nur wenig länger als die beiden Basalglieder zusammengenommen und trägt einen kurz kegelförmigen eingliedrigen Endgriffel, der oben im Grunde einer löffelartigen Delle einen kurzen Endstift birgt. Die beiden Basalglieder besitzen lange, namentlich am 1. Glied äußerst dichte Behaarung.

Der breite Thorax sehr wenig gewölbt. Das metallisch glänzende Mesonotum besitzt keine Striemenzeichnung und ist durchaus pelzartig behaart. Diesen abstehenden Haaren mischt sich vor der Quernaht sehr dichte, anliegende, metallisch glänzende Behaarung bei; dagegen fehlen Seitenborsten vollständig. Das Schildchen ist in ganzer Ausdehnung mit sehr langen abstehenden Haaren bedeckt. Die Mesopleura trägt ein Büschel langer Haare, ein ähnliches findet sich über den Vorderhüften, im übrigen sind die bestäubten Pleuren kahl; Metapleuralschirm äußerst dick und lang, auch das Collare und Pronotum lang behaart.

Das abgeplattete, bei dem ♀ etwas verbreiterte, lebhaft metallisch glänzende Abdomen besteht bei Betrachtung von oben bei beiden Geschlechtern nur aus 6 Segmenten; das relativ kleine, zangenartige, mit einigen derben Borsten besetzte Hypopygium sowie die plumpe Legeröhre sind ventral verlagert. Die anliegende Behaarung ist namentlich bei dem ♂ auf der Rückenfläche sehr dicht, die geradezu pelzartige Behaarung des Seitenrandes lang, an den letzten Segmenten des ♀ borstenförmig; Discalborsten fehlen auch dem 1. Segmente vollkommen.

Die kräftigen Beine bieten im Bau keine charakteristischen Merkmale und sind vor allem an den Schienen mit sehr langer Behaarung versehen, der einzelne lange Borstenhaare beigemengt sind; gröbere Borsten aber fehlen völlig, auch die Beborstung der Tarsenglieder ist nur schwach entwickelt.

Die Unterseite der Hinterschenkel und Vorderseite der Hinterschienen ist mit Wimperbehaarung, der sich feine lange Borsten-

haare beigesellen, besetzt. Krallen stark gekrümmt, Pulvillen normal.

Flügel: Die Spitze der breit offenen Randzelle stumpf, abgerundet. Vorderast der Cubitalgabel ziemlich stark Sförmig gekrümmt, so daß sie etwas proximal der Flügelspitze in den Vorderrand ausmündet. Die 1. Hinterrandzelle ist bei allen untersuchten Exemplaren weit offen, aber mehr oder minder verengt. Die 4. Hinterrandzelle und die Analzelle gestielt, die kleine Querader steht über dem proximalen Drittel der Discoidalzelle.

Die typische Art *Eutrichodes micans* Phil. syn. ♂ *tricolor* Schin., der — teste Philippi — vielleicht *latus* Phil., *carbonarius* Phil., *atratus* Phil. und *splendens* Phil. angeschlossen werden könnten. Sie gehören sämtlich der südamerikanischen Fauna (Chile) an.

Nota. In seiner „Aufzählung der chilenischen Dipteren" (in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1865) hatte Philippi eine Gattung *Dasypecus* aufgestellt und sie durch eine im allgemeinen leidlich gute Abbildung illustriert. Wohl könnte man bei Betrachtung dieser auf die Vermutung kommen, daß die beiden Gattungen *Eutrichodes* und *Dasypecus* identisch seien, hätte Philippi nicht zur hauptsächlichsten Charakterisierung des Gen. *Dasypecus* eine ganz bestimmte Angabe gemacht; er schreibt: „*cellulae posteriores 4, quarum tres clausae; secunda et tertia a margine remotae*", und auch die Figur gibt dieses auffallende Merkmal mit aller Deutlichkeit wieder. Über das Gen. *Dasypecus* Phil. ist in der Literatur nichts mehr bekannt geworden, denn wenn Bigot die beiden Philippi'schen Species *latus* und *micans* dieser Gattung subsumierte (in: Ann. Soc. entomol. France (5), Vol. 8, p. 220, 1878), so ist dies eine bloße Vermutung, die auch in den einschlägigen Artbeschreibungen Philippi's keinerlei Stütze findet. Andererseits hatte Philippi selbst die Species *micans* und verwandte Formen generisch zusammengefaßt und für sie wenigstens in litteris den Namen *Euthrix* geprägt. Da dieser Name meines Wissens präokkupiert ist, habe ich ihn in *Eutrichodes* verändert. Ganz im allgemeinen darf ich bemerken, daß bei der Identifizierung der von Philippi beschriebenen Asiliden große Vorsicht geboten und dabei auch die Möglichkeit einer Typenvergleichung ganz ausgeschlossen ist, da nach mir gewordenen privaten Mitteilungen die Philippi'sche Sammlung vollkommen zugrunde gegangen ist.

Helolaphyctis n. g.

Kopf: Gesicht verhältnismäßig schmal, seine Breite entspricht nicht ganz der Hälfte des Augenäquators, über dem Mundrande ist er zu einem mehr als die untere Gesichtshälfte einnehmenden, flachen aber deutlichen Höcker vorgewölbt, der völlig von dem buschigen, aus langen Borsten bestehenden Knebelbarte eingenommen wird; zwischen diesem und der Fühlerwurzel finden sich nur einige wenige kurze Härchen. Die nach oben nicht erweiterte Stirne trägt seitliche sehr lange Borstenbehaarung, auch der stark vorspringende Ocellenhöcker ist mit zwei langen Borsten bewehrt. Das bestäubte, aber im übrigen kahle Hinterhaupt besitzt einen sehr dichten Kranz langer Occipitalborsten, die sich nach abwärts bis zum Augenäquator verfolgen lassen; der Backenbart und die Behaarung des Kinns lang und dicht; nur der ziemlich lange Rüssel ist an der Wurzel dicht behaart, die kleinen Taster lang beborstet. Fühler ziemlich kurz; das an seiner Unterfläche schwach vorspringende 1. Glied nur wenig länger als das 2.; das kurz spindelförmige 3. Fühlerglied etwas kürzer als die beiden Basalglieder zusammengenommen, mit einem sehr kurzen, eingliedrigen Endgriffel, an dessen Spitze oben ein sehr derber Endstift sichtbar ist. An seiner oberen Seite ist das 1. Fühlerglied kurz behaart, die Unterfläche ist mit langen Borstenhaaren besetzt, von denen 1 oder 2 sich durch ganz besondere Länge auszeichnen; das 2. Glied ist nur kurz behaart.

Thorax schmäler als der Kopf. Mesonotum und Schildchen glatt, leicht metallisch schimmernd und gleichmäßig mit sehr kurzer, anliegender, goldschimmernder Behaarung bedeckt, der sich ganz vereinzelte feine abstehende Borstenhaare beimengen.

Die Seitenbeborstung ist voll entwickelt; praesutural 2, supraalar 2, postalar 1—2, dagegen ist der Schildchenrand borstenlos. Pleuren, Collare und Pronotum nur schwach behaart, Metapleuralschirm lang.

Abdomen (♂): 6ringlig, ziemlich lang zylindrisch, beim ♀ etwas verbreitert; die Oberfläche glatt und gleichmäßig von sehr kurzer, anliegender, goldschimmernder Behaarung bedeckt, die nur an den Seiten der beiden ersten Segmente etwas verlängert ist. Discalborsten fehlen vollständig, die Hinterränder der mittleren 3 bis 4 Segmente sind mit sehr schmalen, in der Mitte breit unterbrochenen weißen Bestäubungsbinden versehen. Das kleine Hypo-

pygium teilweise ventral verlagert, bei dem ♀ sind das 7. und 8. Segment sowie die kurze Legeröhre zart borstenartig behaart.

Die relativ grazilen Beine sind mit kurzer anliegender Behaarung bedeckt und reichlich mit langen, abstehenden aber dünnen Borstenhaaren versehen; an den Hinterschenkeln und den Hinterschienen findet sich die übliche Wimperbehaarung. Pulvillen normal.

Flügel: Spitze der offenen Randzelle nur wenig stumpf. Der Vorderast der Cubitalgabel nur relativ wenig steil Sförmig geschwungen, mündet etwas proximal von der Flügelspitze in den Flügelrand ein; 1. Hinterrandzelle breit offen, die 4. Hinterrandzelle und Analzelle relativ lang gestielt. Die kleine Querader steht etwas proximal von der Mitte der Discoidalzelle.

Die typische Art *Helolaphyctis modesta* Herm. stammt aus Argentinien.

Der weiteren Ausführung dieser wichtigen Untersuchungen als Frucht langjähriger Forschung setzte ein plötzlicher Tod des Verfassers am 28./2. 1920 leider ein Ziel. Sie werden daher in dieser, glücklicherweise nicht allzu fragmentarischen Form hier veröffenslicht. Dr. Speiser.

Zur Kenntnis der Diptera Orthorrhapha Brachycera.

Von

Dr. **P. Speiser** in Labes.

Mit 7 Abbildungen im Text.

In den folgenden Seiten habe ich eine Anzahl von Beschreibungen und Bemerkungen vereinigt, wie sie sich mir bei der Bearbeitung einiger Materialien, namentlich aus dem äthiopischen Faunengebiete, ergaben. Sie gehören sämtlich zu der Gruppe, die Herr Baurat TH. BECKER von jeher mit besonderer Vorliebe studiert und zu deren besserer Kenntnis er wie kaum sonst jemand Beiträge geliefert hat. Die einzigen Amerikaner in dieser Zusammenfassung bilden eine Ergänzung zu seiner Arbeit „Genera Bombyliidarum“, die gerade in dieser Gruppe eine klarere Erkenntnis durch die sorgfältige Zusammenstellung und Durcharbeitung erst ermöglicht hat. Nicht zum mindesten bin ich aber dem nunmehr 80jährigen Nestor unserer Wissenschaft zu persönlichem Danke verbunden für freundliche Nachprüfung der Hingehörigkeit und artlichen Selbständigkeit der zum Schlusse beschriebenen Dolichopodidenform, die ich daher in dankbarer Erinnerung an diesen Besuch ganz besonders gern mit seinem Namen geschmückt habe.

Fam. *Stratiomyidae.*

Subfam. *Clitellariinae.*

***Anodontoncus* n. g.**

Es handelt sich bei den hierhergehörigen Arten, kurz gesagt, um *Lasiopa*-ähnliche Formen, welchen jedoch die für diese Gattung

namengebende dichte Behaarung der Augen völlig fehlt. Sie können aber auch nicht zu *Udamacantha* Enderlein gerechnet werden, weil bei ihnen die Stirn des ♂ ohne Zweifel breit ist, die Augen nicht zusammenstoßen, auch die Form des Schildchens eine andere, mehr an *Lasiopa* anschließende ist. Der Hinterleib ist etwas breiter, aber auch etwas länger als der Thorax, allenfalls so lang wie der Thorax samt Schildchen. Schienen ohne Sporen. Fühler viel kürzer als der Kopf, viel weniger gestreckt, als Enderlein sie für seine Gattung beschreibt. Das 1. Glied etwa $1^3/_4$ mal so lang wie breit, das 2. breiter als das 1., kurz, mit trapezförmiger Seitenansicht, aber kaum breiter als lang. Es bildet gewissermaßen den Grund eines mittleren Komplexes der Fühler, welcher ferner noch das 3.—5. Glied enthält. Das 3. ist so lang wie breit, und zwar so breit wie 2 am Ende, das 4. und 5. verjüngen sich spitzenwärts, sind nur je $^2/_3$ so lang wie 3, und ihnen sitzt dann ein anscheinend ebenfalls nur 2gliedriges endborstenartiges Gebilde auf, welches als kurze Spitze abwärts weist; das Grundglied dieser Spitze, also das 6. Fühlerglied, ist erheblich dicker als das fast nadelfein ausgezogene halb so lange Endglied, es weist einige ganz winzige seitliche Härchen auf. Die Discoidalzelle ist durch eine lange Radiomedianquerader vom Radialramus getrennt, dagegen ist hier die Discoidalzelle eng und ohne Dazwischenstehen einer Querader an cu_1 angelegt; diese Verhältnisse bieten also genau das umgekehrte Bild wie bei *Udamacantha*.

Typische Art: *Anodontoncus modestus n. sp.*

Außer der typischen und der 2., hier neu zu beschreibenden Art scheint auch *Stratiomyia edentula* Wied. hier besser als bei *Lasiopa* untergebracht zu sein. Es ist ferner nicht ersichtlich, ob Enderlein's Angabe, daß *Odontomyia anodonta* Macq. zu seiner Gattung *Udamacantha* gehört, mehr als eine Vermutung ist, der sich hier die tiergeographisch wahrscheinlichere Vermutung entgegensetzen läßt, sie gehöre hier mit 3 anderen Süd-Afrikanern generisch zusammen und nicht zu der südamerikanischen Gattung.

Anodontoncus modestus n. sp.

1 ♂ und 1 ♀, von Herrn Dr. H. Brauns bei Willowmore im Kaplande gefangen, ersteres am 10./11. 1909, letzteres am 10./12. 1908.

Körperlänge ohne die Fühler und die hervorstehenden Genitalien des ♂ $9^1/_4$ mm, Grundfarbe schwarz, durch grauliche Behaarung ver-

deckt, mit wenig auffallenden düster gelblichen Zeichnungen und glashellen Flügeln.

Kopf samt Rüssel, Tastern und Fühlern schwarz. Beim ♂ ist er unterhalb einer sehr deutlich sich abhebenden Querlinie, welche die gleichbreite Stirn zwischen den Augen unten abschließt, sehr dicht silberweißgrau und glänzend behaart, alle Haare abwärts gerichtet; oberhalb dieser Querlinie sind die Härchen der erheblich weitläufigeren Behaarung aufwärts gerichtet und mehr gelblich-grau, ebenso auch auf dem ganzen Hinterkopfe. Das einigermaßen erhabene Scheiteldreieck, auf dem die Punktaugen stehen, ist kahl, das vorderste Punktauge steht weiter von den hinteren ab als diese voneinander. An den Facettenaugen ist das untere Drittel mit ganz winzigen Facetten sehr deutlich gegen die oberen $^2/_3$ mit großen Facetten abgesetzt. Die ganz eng anliegende kurze Behaarung der beiden 1. Fühlerglieder ist schwärzlich-grau. Beim ♀ ist die Stirne sehr breit, gut $1^1/_2$mal so breit wie ein Auge. Auch hier ist jene Querlinie sehr deutlich, ja dadurch noch mehr betont, daß beiderseits am Augenrande unten an diese Querteilungslinie der Stirn jederseits 1 querrundlicher gelber Fleck anschließt. Die gesamte Kopfbehaarung ist weitläufiger und allgemein mehr gelblich-grau als beim ♂. — Auch am Thorax ist das ♂ erheblich länger und mit feineren und mehr weißlich-grauen Härchen behaart als das ♀, bei dem auch hier die Haare gröber und mehr gelblich-grau sind. Der Thorax ist schwarz, hat wenig auffallend gelbe Schulterecken, ebenso gefärbte Schwielen jederseits vor dem Schildchen und einen solchen Fleck unter der Flügelwurzel, welcher beim ♀ durch eine feine Linie vorwärts mit der Schulterecke verbunden ist; beim ♀ ist auch noch jederseits vor der Quernaht und dieser anliegend ein querer düster gelber Fleck wahrzunehmen. Der äußerste Hinterrand des Schildchens ist gleichfalls düster gelb. Alle Hüften sind schwarz, die vorherrschende Färbung der Beine ist bei beiden Geschlechtern ein gelbliches Braun. Die Schenkel weisen dunkler braune Ringe an den Vorderbeinen, dunkelbraune Endhälften, die nur eben noch die Knie frei lassen, an den beiden hinteren Beinen auf, die Schienen sind auf der Vorderseite der Endhälften ebenso gebräunt, und zwar an den Vorderbeinen wenig, an den Mittelbeinen mehr, an den Hinterbeinen fast in der ganzen Endhälfte, ebenso sind die 4 letzten Tarsenglieder braun gefärbt. Die Flügel sind glashell mit braungelben Adern und ebensolchem Flügelrandmale. Das Geäder gewöhnlich, die das Randmal abschließende queraderartige Ader

r_{2+3} steht ziemlich steil, so daß sie am Ende desselben einen Winkel von etwa 55° bildet; die Entfernung zwischen ihrer Mündung ist beim ♂ nur $1^1/_2$mal so groß wie diejenige zwischen den Mündungen von r_4 und r_5. cu_1 wendet sich alsbald nach einer nur punktförmigen Anlegung an die Discoidalzelle dem Rande zu; beim ♀ ist diese Anlegung von cu_1 etwas länger, aber doch noch deutlich nur ganz knapp; das Verhältnis der Mündungen der letzten 3 Radiusäste ist nicht wie beim ♂, sondern der letzte Abschnitt der Randader ist hier nur halb so lang wie der vorletzte. Auch ist beim ♀ der ganze Vorderrand des Flügels bis zur Discoidalzelle und wurzelwärts davon gebräunt. Die Schwinger sind beinweiß mit kaum dunklerem Stiel. — Der Hinterleib hat ebenfalls schwarze Grundfarbe. Beim ♂ ist der Endrand des 5. Rückensegmentes in einem Viertel der Segmentlänge rahmgelb gesäumt, während an dem 2.—4. Segment die bei *Lasiopa* gewöhnlichen schmäleren Säumungen der seitlichen Enden des Hinterrandes zu finden sind. Auch das 6. Segment ist mindestens breit rahmgelb gesäumt, wenn es nicht gar ganz oder fast ganz von dieser Farbe ist. Der Bauch ist dunkel honiggelb und ist ebenso wie die Seitenviertel der Rückenfläche von einem silberglänzenden ganz kurzen Toment bedeckt, welches die mittlere Bahn des Rückens durchaus frei läßt.

Anodontoncus theodori n. sp.

Ebenfalls je 1 Exemplar beider Geschlechter, vom gleichen Sammler und Fundorte wie die vorige Art, das ♂ im Februar 1912, das ♀ im Januar 1911 gesammelt.

Körperlänge ohne Fühler und Genitalien 8 mm. Grundfarbe schwarz, mit einigermaßen scharf hervortretenden rahmweißen Zeichnungen und glashellen Flügeln.

Kopf im allgemeinen Eindrucke ganz ebenso beschaffen wie bei der vorigen Art, auch die Farbenverteilung und Behaarung ebenso, nur daß das Rüsselende braungelb statt schwarz ist. Bei Vorderansicht ist der Kopf jedoch verhältnismäßig niedriger als bei der vorigen Art und daher im ganzen breiter; trotzdem sind die Augen weniger groß, und die Stirnstrieme ist verhältnismäßig breiter, gut $^1/_4$ mm bei insgesamt $2^1/_2$ mm Kopfbreite beim ♂, während bei *A. modestus* m. die Stirnstrieme kaum $^1/_5$ mm bei 3 mm Kopfbreite erreicht. Die Einzelheiten der Fühler sind bei beiden Arten gleich. Beim ♀ tritt infolge der allgemein spärlicheren grauen Behaarung oberhalb der beschriebenen Querlinie der Stirn deutlicher als bei der

vorigen Art eine gewisse Dreihöckerigkeit der Stirn in der Breite zu Tage, und unterhalb dieser Stirnquernaht fehlen die beiden düster gelben Flecken. — Der Thorax ist verhältnismäßig etwas kürzer und höher gewölbt, weniger dicht behaart als bei der vorigen Art, mit denselben gelben Zeichnungen wie bei dieser, jedoch in größerer Ausdehnung und deutlicherer Ausbildung, so daß beim ♂ sich auch der gelbe Saum unterhalb der Dorsopleuralnaht und vor der Quernaht des Rückens wie dort nur beim ♀ findet, während beim ♀ alle diese Zeichnungselemente wieder etwas weiter ausgedehnt sind, so daß unterhalb der Flügelwurzel die ganze obere hintere Ecke der Mesopleure braungelb ist. Auch der gelbe Hinterrand des Schildchens ist deutlicher ausgebildet. Auch an den Beinen macht sich die Neigung zu größerer Aufhellung deutlich, indem beim ♂ die Schienen kaum merklich verdunkelt und alle Tarsen ledergelb sind: das ♀ allerdings stimmt hierin mehr mit der vorigen Art überein. — Die in beiden Geschlechtern ganz glashellen Flügel weisen der vorigen Art gegenüber folgende Abweichungen auf, welche indessen mehr die ♂♂ als die ♀♀ betreffen: das Randmal ist heller und am Ende etwas spitzwinkliger begrenzt, der Spitzenwinkel weist etwa 40° auf. Der vorletzte Abschnitt der Randader ist deutlich doppelt so lang wie der letzte. cu_1 ist ein merklich längeres Stück, fast halb die Länge der die Discoidalzelle innen begrenzenden Querader, mit dem unteren Rande dieser Zelle verschmolzen. Schwinger beinweiß mit dunklerem Stiel. Hinterleib mit denselben Zeichnungen wie bei der vorigen Art beschrieben und wie sie offenbar auch die vermutlich in diese Gattung gehörige *A. edentula* Wied. aufweist, doch sind diese Zeichnungen besonders beim ♂ ganz besonders lebhaft hell und scharf abgegrenzt sichtbar, beim ♀ ja wesentlich schmäler und auch dunkler, doch bei der allgemein geringeren Behaarung auch da wesentlich klarer sichtbar als bei der vorigen Art. Auch die Bauchseite ist heller, läßt allerdings bei beiden Geschlechtern einen breiten Außensaum von schwarzgrauer Farbe erkennen und beim ♀ auch noch gleiche Mittelflecken.

Nemotelus hirtulus Big.

1879. *N. h.*, Bigot, in: Ann. Soc. entomol. France (5), Vol. 9, p. 233.

Obwohl das einzige ♂, welches mir vorliegt und welches Herr Dr. H. Brauns am 5. 10. 1912 bei Ladysmith im Kaplande fing, mit

8,5 mm Körperlänge ohne Fühler und Genitalien die vom Autor angegebene Länge von 5 mm erheblich überschreitet, sehe ich doch keinen Anlaß, dasselbe nicht dieser Art zuzurechnen, deren ♂ Bigot mit folgenden Worten beschreibt: „*Niger. Tomento thoracico cinereo, facie obtusa, vix prominula, fronte et facie tomento nigro cinereo tectis; halteribus testaceo flavido, basi fuscis; femoribus apice, tibiis basi et apice, fulvis, genitalibus testaceis; tarsis testaceis, apice parum infuscatis; alis pallide albidis.*“ Aus der französischen Paraphrase dieser Beschreibung geht nur noch allenfalls ergänzend hervor, das Tier mache einen ziemlich glänzend schwarzen Eindruck, außer am Kopf und Thorax. Die Exemplare stammten aus Natal.

Ziemlich alle diese Einzelheiten lassen sich zwanglos auch bei dem jetzt vorliegenden Exemplar aus ungefähr demselben Landstriche wiederfinden, wenn auch die Färbung der Beine wohl anders beschrieben werden würde.

Die lang schwärzlich-grau behaarten Augen stoßen auf der ganzen vorderen Hälfte der Stirn zusammen. Die Behaarung des Untergesichts und der untern Hälfte des Hinterkopfes ist mehr hell aschgrau als schwarzgrau zu nennen. Der Rüssel und die Fühler sind schwarz. An diesen letzteren ist das 2. Glied reichlich 2mal so lang wie das erste. Dann folgt ein aus 4 Gliedern bestehender Komplex, dessen erster Teil etwa $^{2}/_{3}$ so lang wie das 2. Fühlerglied ist, der 2. und 3. sind, unter sich gleich, jedes etwas kürzer, von fast quadratischer Seitenansicht, das 4. Glied dieses Komplexes ist zugespitzt, wieder etwas kürzer als das vorhergehende und trägt einen stumpf kegelförmigen, etwas abwärts weisenden Endgriffel von etwa der Hälfte seiner eigenen Länge, auf welchem eine kurze feine Endborste sitzt. Die ganzen Fühler sind etwa $^{2}/_{3}$ so lang wie der Kopf und sitzen etwas oberhalb der schnauzenförmigen Vorziehung des Gesichtes, mittwegs zwischen deren Spitze und dem vorderen Augenrande. Sonst ist noch zu erwähnen, daß die Schenkel zwar schwarz mit gelbbraunen Knieenden sind, die ganzen Schienen aber gelbbraun mit nur einem recht schmalen dunkleren Ringe auf der Mitte, dafür aber die Tarsen wieder mit Ausnahme der Metatarsen dunkler braun. Der rundliche Hinterleib ist ebenfalls leicht graulich behaart, so daß er nicht eigentlich mehr glänzt als der ebenfalls matt erscheinende Thorax. — Man wird vielleicht Befunde von ♀♀ abwarten müssen, ehe entschieden werden kann, ob die geringen hier gegebenen Abweichungen außer

der Größe noch innerhalb oder schon außerhalb der Variabilitätsgrenze fallen.

Subfam. *Stratiomyiinae.*

Hoplodonta tangana n. sp.

1 ♀, bei Tanga gefangen, von der Breslauer Akademischen Studienfahrt Juli—Oktober 1910 mitgebracht, von Herrn Dr. ZIMMER-Breslau mitgeteilt.

7 mm lang, hell, rahmgelb mit braungelben Beinen und schwarzen Zeichnungen. Gesicht mit stumpf aber deutlich vorragendem Höcker, rahmgelb mit folgenden schwarzen Zeichnungen: die oberen Ecken der Augen sind durch eine breite Querbinde miteinander verbunden, welche jederseits von der Mitte ihrer Vorderkante seit- und vorwärts eine kurze und etwas gekrümmte Binde von derselben Breite wie die Querbinde entsendet. Diese Zeichnungsanordnung erinnert lebhaft an diejenige des 2. Segments bei dem ♀ von *Chrysops caecutiens* L. Die Fühler stehen auf einem ganz wenig höckerartig erhabenen schwarzen Fleckchen, und ferner liegt auf der Mitte der Untergesichtshöhe jederseits ein annähernd gleichseitig-dreieckiger schwarzer Fleck, dessen eine Ecke an den Augenrand anstößt und dessen andere Ecken nach unten resp. nach innen weisen. Auch der Mundrand ist schwarz, ebenso der Rüssel, welcher ziemlich stark kolbig ist. Dagegen sind die Taster milchweiß und ebenso wie der ganze Kopf fein weiß behaart. Der Hinterrand der Augen ist rings rahmgelb, dagegen der ganze Hinterkopf schwarz und auch dunkel behaart. Die Augen zerfallen durch eine horizontale, vorne breit beginnende und bis zu dem Hinterrande sich verschmälernde, also keilförmige Binde von der Farbe blau angelaufenen Stahles in eine obere, bronzebraune Hälfte mit etwas größeren Facetten und eine untere, wo der im wesentlichsten gleiche Farbenton eine mehr blauschwarze Beimengung hat und wo die Facetten etwas kleiner sind. Die ersten beiden Fühlerglieder sind lederbraun, am Endrande etwas dunkler, das 1. etwa $1^1/_3$mal so lang wie das 2., das Endglied dann etwa $1^1/_2$mal so lang wie die beiden ersten zusammen. Es zerfällt in 6 Abschnitte oder 4 mit einem 2gliedrigen Endgriffel. Die 3 ersten Abschnitte sind matt graubraun, mit vielen rundlichen Poren besetzt, zusammen etwas länger als die beiden Grundglieder, dann folgt ein tief schwarzes Glied, das so lang wie die beiden schwarzen End- oder Griffelglieder zusammen und wie

diese beiden ebenfalls schwarz behaart ist. — Der Thorax ist bronzeschwarz, mit sehr deutlich abgesetzten rahmweißen Schulterecken und durchweg hellgelbweißlicher Behaarung, auf den Pleuren weiß gefleckt. Nach oben ist die weiße Farbe durch die Dorsopleuralnaht begrenzt, reicht nach vorne bis auf die halbe Länge des Prosternums, nach hinten bis an das Ende der Pteropleuren, und greift gerade unterhalb der Flügelwurzel noch mit einem dreieckigen, an seiner Spitze noch hakenförmig verlängerten Flecken auf das Sternum über. Dafür steigt ein trapezoidaler schwarzer Flecken von dem Sternum her über die Sternopleuralnaht bis auf $^2/_3$ der Pleurahöhe aufwärts, der rückwärts an der genannten Naht entlang einen Zipfel entsendet, der den dreieckigen weißen Sternumfleck etwas von der übrigen weißen Zeichnung abschneidet. Die Hüften und Beine sind rahmgelb, letztere werden mehr bräunlichgelb und tragen schwarze Ringe auf allen Schenkeln so, daß ein breiteres Wurzelstück und ein schmales Ende frei bleiben. Auch das Ende der Hintertibien ist bis auf die Spitze selbst schwarz, alles übrige ist bräunlichgelb, während die Endhälften der Krallen erst wieder schwarz sind. Die Tibien sind aber auffallend gestaltet. Diejenigen der beiden vorderen Beinpaare sind an der Wurzel verdünnt, in der Mitte etwas aufgetrieben, so daß sie zwischen Mitte und Ende wieder etwas eingeschnürt erscheinen. Die Hintertibien endlich sind krumm oder vielmehr in der Mitte etwas nach innen und unten geknickt und auf der Unterkante vor diesem Knick etwas verdickt; die schwarze Färbung beginnt unmittelbar vor der Biegungsstelle. Das Scutellum ist schwarz mit breitem rahmgelbem Rande und kurzen, gelben Dörnchen. Die Flügel sind ganz wasserklar, kaum der Vorderrand etwas gelblich, die Discoidalzelle deutlich, der Raum zwischen r_1 und r_{4+5} etwas stigmaartig ausgefüllt. Der Hinterleib rahmgelb, auf dem etwas verlängerten 1. Segment nur in der Mitte mit einer schmalen Zeichnung, die die Silhouette einer Urne darstellen könnte, die 3 folgenden Segmente am Vorderrande sehr breit schwarz, so daß nur am Hinterrande verhältnismäßig schmale rahmgelbe Säume bleiben, welcher Saum am 2. noch in der Mitte um $^1/_3$ fast, beim 3. um etwa $^1/_4$ durch Hinanreichen der schwarzen Zeichnung an den Hinterrand geteilt ist, während auf dem 4. Segmente der Hinterrand in buchtiger Begrenzung rahmgelb ist. Der ganze Bauch ist einheitlich rahmgelb, die winzigen Genitalteile braun.

Subfam. *Geosarginae.*

Cephalochrysa flavomarginata n. sp.

1 ♂ in der Sammlung des Deutschen Entomologischen Museums, in Kamerun von Conradt gesammelt.

Ich habe den Namen absichtlich gleichlautend mit dem einer Löw'schen Art gewählt, die 1856 als *Chrysonotus* nur nach weiblichen Exemplaren beschrieben und 1860 mit *Chrysochroma bipunctatum* Scop. verglichen wurde, weil mir die Möglichkeit nahe zu liegen scheint, daß wir es hier mit dem anderen Geschlecht dieser Art zu tun haben und diese gar kein eigentliches *Chrysochroma* ist. Die Beschreibung Löw's trifft ganz gut auf das vorliegende Exemplar zu, nur stoßen bei diesem die Augen deutlich zusammen, so daß eine Verbringung dieses Stücks in die Gattung *Chrysochroma* Will. nicht angeht. Andererseits steht es der typischen Art der Gattung *Cephalochrysa* Kert. sichtlich ebenfalls nahe und weicht hauptsächlich durch die andere Färbung des Hinterleibes ab.

Körperlänge fast 8 mm. Kopf $1^1/_3$mal so breit wie der Thorax an der Flügelwurzel. Die Augen stoßen ein Stück oberhalb der Fühler, aber noch unterhalb der Stirnmitte auf eine kurze Strecke zusammen. Die Stirn ist einfarbig schwarz und fast glanzlos, das vordere der 3 gelblichen Punktaugen ist kaum weiter von den anderen beiden entfernt als diese voneinander; die Gegend des mäßig stark erhabenen Ocellenhöckers ist mit bräunlich-gelben Haaren mäßig dicht besetzt. Das Untergesicht ist zwischen der Fühlerwurzel und der Mundöffnung dunkelbraun mit leicht blauviolettem Schimmer, aus der Mundöffnung ragt der ledergelbe Rüssel. Oberhalb der Fühler ist fast der ganze Raum bis zur Berührungsstelle der Augen eingenommen von einer leicht erhabenen weißen Doppelschwiele, bzw. von der die Gattung kennzeichnenden weißen Querschwiele, welche in der Mittellinie eine feine teilende Längslinie erkennen läßt. Die Fühler selbst sind hell ledergelb mit einer dunkelbraunen, nur am Grunde ledergelben Borste; das 2. Fühlerglied ist teilweise schwarz behaart, sonst ist die Behaarung ebenfalls gelb. — Der Thorax zeigt die gewöhnliche Gestalt, die Dorsopleuralnaht ist etwas leistenartig erhoben und glasig grauweiß; sie geht in die ebenso gefärbten Schulterschwielen über und setzt sich auch vorne querüber als leistenförmige Verbindung dieser Schwielen in gleicher Beschaffenheit fort. Die allgemeine Farbe des Thorax ist ein metallisches

schwärzliches Grün mit einigen messinggelben Reflexen, die Schwielen zwischen Flügelwurzel und Schildchen sowie ein breiter Hinterrand am letzteren sind scherbengelb, dss Mesophragma leuchtend metallisch grün. Die Propleuren sind mit der Rückenfläche des Thorax gleichfarbig, die sonstigen Pleurenanteile sind gelblich-braun. Die Rückenfläche ist wie gewöhnlich weitläufig fein punktiert, der ganze Thorax ziemlich dicht halblang gelb behaart. Alle Hüften und die beiden vorderen Beinpaare sind blaß ledergelb, die Hinterschenkel weisen am Ende auf der Oberseite eine erhebliche Braunfärbung auf, sonst sind auch die Hinterbeine blaß ledergelb. Ebenso hell ist die feine Behaarung der Beine, außer daß die beiden letzten Tarsenglieder obenauf einige schwarze Härchen tragen. Flügel von gewöhnlicher Gestalt und Geäder, glashell mit einem ganz blaß eben gelb angedeuteten Randmal. Schwinger hell ledergelb. Der schlanke Hinterleib hat honiggelbe Grundfarbe und braune Zeichnungen: an den 3 ersten Segmenten braune Seitenflecken, welche auf dem 3. gegen innen sich zuspitzen und etwas mehr als das seitliche Drittel einnehmen. Der 4. Ring ist nur am Vorderrande honiggelb, was sich seitwärts nach hinten verbreitert, die hinteren 3 Viertel sind ebenso wie der 5. Ring, bei dem ein hellerer Vorderrand kaum noch auffällt, braun; gleiche Farbe weisen die Genitalien auf. Der Bauch ist hell honiggelb bis auf das braune Endsegment.

Microchrysa hemiochra n. sp.

1 ♂, im Januar 1913 von Herrn Oberleutnant v. Rothkirch bei Soppo in Kamerun gesammelt.

Unter den bisher beschriebenen äthiopischen Arten ihrer Gattung *M. circumscripta* Lw. und *M. scutellaris* Lw. aus Caffraria, *M. stigmatica* Enderlein von Fernando Poo und *M. albisquama* Enderlein aus Madagascar steht die neue Art merkwürdigerweise der zuletzt genannten am nächsten; die gelbe Farbe des Hinterleibs ist bei ihr nur noch weiter ausgedehnt. Über den Hinterleib der *M. scutellaris* Lw. gibt mir Herr Professor Sverstedt in Stockholm nach der Type an, daß er oben stark metallisch blau und etwas grün und violett schillernd ist.

Körperlänge 4,75 mm, Flügellänge nicht ganz 4 mm, Länge des Abdomens 2,4 mm.

Augen auf eine sehr lange Strecke zusammenstoßend.

Vorderer Teil der Stirn ein sehr kleines, braunes Dreieck, hinterer Teil samt dem Scheitelbezirk schwarz; nur der höckrig hervor-

gewölbte Ocellenhöcker schwarzglänzend. Das Untergesicht zwischen Fühlern und Mundrand stark metallisch grün glänzend, am Mundrande mit 2 symmetrischen, leicht grau ausgefüllten kurzen furchenartigen Eindrücken. Von gelblicher Färbung ist nichts wahrzunehmen. Der Rüssel hell ledergelb. An Stirn und Scheitelgegend kaum einige wenige schwarzbraune Härchen, das Untergesicht ist mäßig dicht mit kurzen gelblichen Härchen bedeckt und weist eine hübsche strichförmige Bewimperung der Augenränder mit kurzen fast schneeweißen Haaren auf. Die Fühler sind einfarbig rostgelb mit dunkelbrauner Borste. — Thorax metallisch grün, hinter der Quernaht und am Scutellum violett glänzend, mit gelblich-weißer Seitenlinie; der gesamte Hinterrand des Scutellums und die schwielenartigen Teile jederseits zwischen seinen Vorderecken und den Flügelwurzeln sind ledergelb, das Mesophragma metallisch grün glänzend. Der ganze Thorax, einschließlich der fast glanzlos schwarzen Unterseite, ist fein schwärzlich-grau behaart. Die Hüften und Beine sind hell ledergelb, die Hinterschenkel tragen einen ziemlich breiten braunen Ring auf der Mitte, der bis näher an das Ende als an die Wurzel heranreicht, die Hinterschienen einen erheblich schmäleren braunen Ring etwas vor dem Ende, außerdem sind die letzten beiden Glieder der Hintertarsen schwarzbraun. Auch an den Vorderbeinen ist eine mittlere Bräunung auf der Mitte des Schenkels und der Schiene innen eben angedeutet. Der Hinterleib ist mit Ausnahme des 5. Segments einfarbig ledergelb; das 5. Segment ist schwarz mit etwas violettem Schimmer auf der Oberseite, die hervorstehenden Genitalien hell ledergelb. Am 2. Segment findet sich noch ein unbedeutender schwärzlicher Fleck ganz am hinteren Seitenrande, welcher sich als feine schwärzliche Linie unterhalb des Außenrandsaumes noch am 3. Segment fortsetzt. Flügel ohne Besonderheiten, das Randmal kaum merklich gelblich trübe.

Fam. *Acroceridae.*

Subfam. *Panopinae.*

***Stenopialea* n. g.**

Durch schlanke, wespenähnliche Gestalt an die amerikanische Gattung *Ocnaea* Er. erinnernd, von welcher sie jedoch durch die gänzlich anders gestalteten Fühler sowie viele Einzelheiten des

Flügelgeäders abweicht. In diesen beiden Punkten nähert die neue Gattung sich vielmehr der ebenfalls amerikanischen Gattung *Pialea* Er., welche jedoch nun wiederum eine viel breitere Form und doch auch anders gestaltete Fühler und anderes Geäder hat, wenn schon offenbar ziemlich nahe Übereinstimmungen zwischen diesen beiden letztgenannten Gattungen zu bestehen scheinen.

Kopf an und für sich rundlich, flach, am Scheitel ein Paar dreieckiger Höcker, deren Außenkanten senkrecht stehen, während die Innenkanten in der Mittellinie zusammenstoßen und also die spitzen Zipfel nach den Seiten weisen. Augen dicht und lang behaart, durchaus getrennt bleibend. Als Rest von Mundteilen steht ein kleines Knöpfchen, an dem Einzelheiten nicht weiter zu erkennen sind, in der Mundöffnungsgegend. Die Fühler sind oberhalb der Stirnmitte eingelenkt, stehen so dicht aneinander, daß auch hier leicht behauptet werden könnte, sie seien am Grunde miteinander verwachsen. Oberhalb der Fühlerwurzel ist die Stirn etwas wulstig aufgewölbt (so wie bei Cyclorhaphen ein nicht ganz richtig eingestülpt stehen gebliebener Stirnblasenrest aussieht). Zwei annähernd kugelrunde Grundglieder sind einander gleich, das 3. Glied hängt als lange flache Scheibe, die noch etwas länger ist als der Kopf einschließlich der beschriebenen Höckerzipfel hoch, senkrecht herab, die beiden Fühler sehr nahe beieinander, fast aneinander gepreßt; die Vorderkante ist sanft geschwungen, die hintere weist außerdem in der mittleren Hälfte noch eine Ausbuchtung nach hinten auf.

Thorax von gewöhnlicher annähernd kugelrunder Form, das Schildchen ist fast doppelt so breit wie lang, der gesamte Thorax, namentlich auf seiner vorderen Hälfte, dicht und lang, fast pelzig behaart. Die Beine sind kurz und sehr kräftig, erinnern an Käferbeine und weisen an den Schienen recht kräftige Endsporne auf; die Vorderschenkel sind spindelförmig verdickt, die mittleren und hinteren mehr länglich gestaltet. Das erste und letzte Tarsenglied jeweils länger als die einzelnen mittleren. Die Form der Flügel ist stumpfer, als Erichson für *Pialea* zeichnet, indem die Mündungsstelle von r_1 merklich herausgeschoben ist, ohne übrigens den glatten Flügelumriß zu beeinträchtigen (also keine Andeutung eines Zahnes, wie ihn *Pterodontia* Gray hat). Im Geäder ist die auffallendste Abweichung, daß r_{2+3} aus dem Radialramus ein gut Stück vor der kleinen Querader entspringt, so daß durch die Ursprungsstelle die Entfernung zwischen Radialgabel und Querader halbiert wird, während bei *Pialea* Er. diese Ursprungsstelle erst hinter der Quer-

ader liegt. Das Endstück von r_4 bildet eine nur ganz wenig (nicht halb so stark wie bei *Pialea*) aufwärts weisende Fortsetzung des ungeteilten Stammes r_{4+5}. Ferner gehen zwischen r_5 und der anscheinend gemeinsam mit dem letzten Cubitusaste mündenden, tatsächlich aber als Falte unter dieses letzteren Mündung geschobenen Analader noch 3, nicht nur wie bei *Pialea* 2 Adern zum Hinterrande. m_1 läuft nämlich in gerader Fortsetzung auch über die akzessorische, die 1. Hinterrandzelle teilende Querader hinaus zum Rande, dann folgt m_2, deren Abgangsstelle ein erhebliches Stück wurzelwärts von dieser akzessorischen Querader liegt, und zwar um gut das doppelte von deren Länge, endlich $m_3 + cu_1$ und eben cu_2 in der geschilderten Weise mit der Analis vereinigt. — Schüppchen und Schwinger wie gewöhnlich, der 6ringelige Hinterleib bietet nichts Auffälliges, macht vielmehr fast genau den Eindruck wie bei der bei Erichson abgebildeten *Ocnaea*.

Typische Art: *St. beckeri* n. sp.

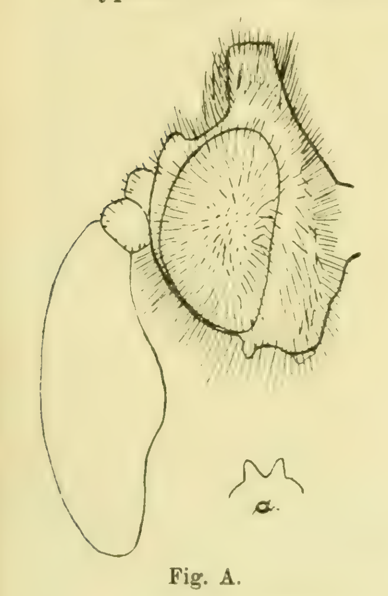


Fig. A.



Fig. B.

Fig. A. Kopf von *Stenopialea beckeri n. sp.* von der Seite. *a* Stirnfortsatz von vorn gesehen.

Fig. B. Flügel von *Stenopialea beckeri n. sp.*

Stenopialea beckeri n. sp.

Ein Exemplar, vermutlich männlichen Geschlechts, am 25./5. 1907 von Herrn Dr. H. Brauns bei Willowmore im Kapland gefangen.

Körperlänge 9½, Flügellänge 7½ mm. Schwarz mit düster

rostrotem Fühlerendgliede und honiggelben Zeichnungen am Hinterleibe.

Kopf schwarz, dicht und ziemlich lang behaart, wobei die Haare in ihrer Länge mit den in der Gattungskennzeichnung beschriebenen Höckern ungefähr übereinstimmen, so daß diese in der Behaarung verschwinden. Die Farbe der Behaarung ist graubraun, in der unteren Gesichtshälfte heller, mehr rein grau. Oberhalb der Fühler ist die Stirn etwas düster rot, dieselbe Farbe weist auch das Ende des 1. Fühlergliedes und fast das ganze 3. Fühlerglied auf, welches gegen sein Ende immer heller rot wird. Thorax schwarz, mit bräunlich-weißgrauer Behaarung, welche um die Schultern her ganz besonders dicht und dort ziemlich grauweißlich ist. Auch die Beine sind ebenso behaart, sie sind im übrigen schwarzbraun, mit braungelben Tarsen (diejenigen der hintersten Beine fehlen); die äußersten Enden der Schenkel und Tibien weisen einen braunen Schein auf. Die Flügel sind glashell, die Schüppchen ebenso durchscheinend, mit honiggelbem Rande, die Schwinger gelblich mit schwärzlichem Kopfe. Das 1. Rückensegment des Hinterleibs ist schwarz mit ganz feinem gelben Hinterrandsaum, die 5 folgenden sind jeweils vorn schwarz, hinten honiggelb, wobei diese gelbe Farbe an dem 2. und 3. Segment in der Mitte nur schmal, seitlich breiter ist, während am 4.—6. der schwarze Vorderanteil immer mehr sich auf eine schmälere Binde rückbildet. Der ganze Bauch ist blasig gelblich. Kleine, in einer Art Genitalöffnung liegende Endsegmente (7. und folgende) sind teils schwarzbraun, teils gelbbraun, lassen aber eine genauere Schilderung nicht zu.

Corononcodes n. g.

Eine eigentümliche Gattung, die der Form ihrer borstenlosen Fühler nach unzweifelhaft hier eingereiht werden muß, während sie nach dem Flügelgeäder in nächste Nachbarschaft der Gattung *Oncodes* gestellt werden müßte. Durch dieses Geäder weicht sie innerhalb der Unterfamilie von den beiden nacktäugigen Gattungen völlig ab, so daß ihre Stellung als besondere Gattung sich klar herausarbeitet.

Kopf klein, länglich, höher als breit (daß die Stirn bei der einzigen Art einen vielhörnigen Auswuchs aufweist, braucht kein Gattungsmerkmal zu sein), die Augen klein, nackt, zwischen dem scharfrandig aufgeworfenen Mundrande und der Fühlerwurzel ganz

zusammenstoßend. Mundteile winzig, in dem umrandeten Mundöffnungsgebiet ganz verborgen. Fühler oberhalb der Kopfmitte eingelenkt, dreigliedrig, auseinandergespreizt und von dem vornübergeneigten Kopfe senkrecht abstehend, so daß sie dadurch auch abwärts weisen. 2 kurze erste Glieder sind gleichlang und etwas breiter als lang, das 3. Glied ist $4^1/_2$mal so lang wie die beiden Grundglieder zusammen; es hat die Gestalt eines an beiden Enden leicht abgerundeten, gegen die Spitze hin etwas dünner werdenden, fast geraden, kaum ein wenig abwärts gekrümmten Stabes.

Thorax von der bei der Familie gewöhnlichen hochgewölbten Kugelform, mit Ausnahme der Sternalanteile dicht und ziemlich lang behaart, Schildchen und die davor liegenden seitlichen Schwielen halb blasig geschwollen. Beine kurz und kräftig, so daß sie im ganzen den Eindruck von Käfer-(Scarabäiden-, etwa *Geotrupes*-) Beinen unabweislich hervorrufen. Die Schenkel stark spindelförmig verdickt, die Tibien mit deutlichen Enddornen, die Tarsenglieder ziemlich schlank, das 1. und 5. jeweils länger als die einzelnen anderen. Krallen und 3 Haftläppchen wie gewöhnlich. — Die Flügel sind mäßig schlank, ungefähr von der Form wie bei *Oncodes*, und auch das Geäder erinnert, zumal durch die Form der Radiusgabelung, an diese Gattung; der hintere Radiusast erreicht dabei den Flügelrand. Außer ihm sind noch 3 kräftige Adern, die sämtlich nur ein kaum bemerkliches Stückchen vor dem Rande endigen, sichtbar, deren vorderste, von dem hinteren Radiusaste durch eine Flügelstrecke getrennt, in der noch eine konkave Falte verläuft, aus der Gegend der leicht geschwungen und ziemlich weit rückwärts verlaufenden kleinen Querader herkommt, ohne jedoch bis zu dieser Querader als Ader verfolgt werden zu können; sie setzt sich weiter wurzelwärts nur als Falte fort und ist wohl als Media anzusprechen. Die beiden weiteren kräftigeren Adern, deren vordere von einer Basalzellenquerader her stark vorwärts geschwungen verläuft, während die hintere annähernd gerade wie eine Analader zum Flügelrande läuft, sind wohl als 2 stark divergierende Cubitusäste zu deuten. Der Analis entspricht, wie auch bei *Oncodes*, nur eine konkave Falte im Flügelfeld hinter der letztgenannten Ader. Schüppchen und Schwinger ohne Besonderheiten.

Hinterleib hochgewölbt, stumpf, am Ende abgestutzt erscheinend, indem (was wohl durch Zusammentrocknen mehr als im Leben zum Ausdruck kommt) der Hinterrand des fünften Segments die hintere

Begrenzung abgibt für eine Abstutzung, in der die weiteren Segmente, rasch kleiner werdend, sich zusammenschieben.

Typische Art: *Corononcodes coronatus n. sp.*

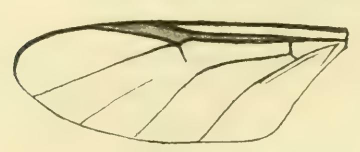


Fig. C.

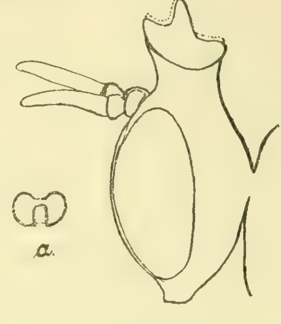


Fig. D.

Fig. C. Flügel von *Corononcodes coronatus n. sp.*

Fig. D. Kopf von *Corononcodes coronatus n. sp.* von der Seite, etwas dem Beschauer zugewendet; die Fühler bieten sich, da gespreizt stehend, in Verkürzung dar. *a* Stirnfortsatz von oben gesehen.

Corononcodes coronatus n. sp.

Ein Exemplar, anscheinend männlichen Geschlechts, im Juni 1909 von Herrn Dr. H. Brauns bei Kimberley im Kapland gefangen.

Körperlänge $9^1/_2$ mm, Flügellänge $8^1/_4$ mm. Schwarz mit gelbbraunen Beinen und glashellen Flügeln.

Kopf schwarz, samt Fühlern und Mundrand, der Hinterkopf mit aufwärts gestrichenen hellgrauen Haaren ziemlich dicht behaart. Auf der Stirn oberhalb der Fühlerwurzel sitzt ein vielhöckeriges Gebilde, welches insgesamt fast noch halb so hoch ist wie der übrige Kopf, von schwarzbrauner Farbe und außer auf den vielen Kanten mit gleichartigen hellgrauen Härchen besetzt wie der Hinterkopf. Die Hinterkopffläche geht mit sanfter Schweifung in die Hinterfläche dieses Gebildes über, bis ein scharfer Rand gebildet wird, welcher hufeisenförmig eine erste Stufe des Gebildes umgibt, diese ist dabei nach vorn höckerig beiderseits vorgezogen und bildet so eine gewisse Überwölbung der Fühlerwurzel. In der Mitte vorn ist dieser Rand, der dadurch hufeisenförmig bleibt, wieder weiter aufgebogen, und aus der geschilderten ersten Stufe des umrandeten Gebildes erhebt sich eine weitere noch weiter um etwas mehr als die vorige erhobene Stufe, welche rundlicher und schmäler ist, oben ebenfalls scharf umrandet und wie ein abgebrochenes, vorn offenes Röhrchen gerade aufwärts weist. Ob diese eigentümliche Bildung, welche der Gattung und der Art den Namen verschafft hat, ein Geschlechts-, ob es nur Art- oder etwa Gattungsmerkmal ist, läßt

sich nach dem einzigen Exemplar natürlich nicht sagen. — Die schwarze, matt glänzende Fläche des Thorax ist überall mit mittellangen weißlich-grauen Haaren besetzt, welche vorn eine Andeutung von Scheitelung erkennen lassen, indem die inneren Grenzen der Prothoracalloben sich durch etwas geringere Behaarung abheben. Dahinter läßt sich bei gewisser Beleuchtung eine Spur zweier kurzen schwarzen Striemen erkennen. Die ganze Fläche des Thorax, samt Schildchen, erscheint leicht gekörnt, was sich übrigens auf dem Abdomen wiederholt. Die Hüften sind schwarz, die beiden vorderen Paare haben eine braungelbe Vorderkante, alle sind ziemlich reichlich weißgrau behaart. Die Beine sonst sind braungelb gefärbt, alle Schenkel auf der Unterseite braun angelaufen, ebenso die vier ersten Glieder der Vordertarsen auf der Oberseite, alles weißlich behaart. Die Schienenenden, welche an allen Beinen vorn innen in einen spitzen, wenn schon kurzen Dorn auslaufen und hinten auch einen etwas vorgezogenen Endrand haben, sind an der Kante des Dorns und um diesen her ebenfalls gebräunt. Pulvillen weißlich. — Flügel glashell, kaum der Vorderrand durch die dortselbst zusammengedrängten Adern etwas braun erscheinend. Schüppchen weiß, Schwinger gelblich. — Hinterleib schwarz mit einem feinen gelben Hinterrand der einzelnen Segmente bis zum fünften, welcher sich an den Seitenkanten der Rückenplatten zu kleinen vorwärts weisenden Dreiecken erweitert. An den Bauchplatten ist der nach oben weisende Seitenrand ebenso fein gelbbraun gerandet, was sich an der Vorderkante jeweils ein klein wenig erweitert. Der ganze Hinterleib ist weißlich-grau behaart und weist dieselbe etwas rauhe Struktur auf wie beim Thorax erwähnt. Die Bauchseite des ersten Segments ist glatter als die der anderen und ebenso wie alle Basalhälften dieser anderen kaum behaart. Sie läßt jederseits eine schiefe nahtartige Einziehung erkennen und ist nach innen von dieser gelb gefärbt.

Subfam. *Acrocerinae.*

Oncodes coffeatus n. sp.

Ein anscheinend weibliches Exemplar in der Sammlung des Deutschen Entomologischen Museums in Dahlem, von Conradt in Kamerun gesammelt.

Nicht nur den 4 anderen afrikanischen Arten der Gattung (dem südafrikanischen *O. caffer* Lw. und den 3 Ost-Afrikanern *O. clavatus*

Th. Becker, *O. cepisetis m.* und *O. alluaudi* Th. Becker) gegenüber, sondern überhaupt fällt die Art durch ihre Kleinheit auf. Sie ist kaum über $4^1/_2$ mm lang und hat Flügel von nur $3^1/_2$ mm Länge. Das ganze Tierchen hat einschließlich der Schüppchen durchweg die dunkelbraune Farbe gebrannten Kaffees, was am Hinterleibe durch feine rahmgelbe Säume der einzelnen Segmente etwas aufgehellt wird. An dem rundlichen kleinen Kopf, der fast nur aus den Augen besteht, sind keine Einzelheiten weiter zu bemerken. Das Stirndreieck ist ebenfalls dunkelbraun, das kleine Untergesicht wird um die Wurzel der (übrigens abgebrochenen) Fühler und die Gegend, die der Mundöffnung entspricht, heller, bis zu scherbengelber Färbung. Der ganze Thorax samt dem Schildchen weist die gleiche kaffeebraune Farbe auf, glänzt dabei ein wenig und ist durchweg mit ziemlich langer und dichter Behaarung besetzt. Diese hat sonst allgemein eine bräunlich-gelbe Färbung, nur auf der Mitte der vorderen Thoraxhälfte wird sie dunkler, bis fast ganz schwarz. Die Schüppchen sind gleichfalls kaffeebraun mit dunklerem, schwarzbraunem Rande. An den Beinen sind die Schenkel einfarbig kaffeebraun, die Schienen sämtlich einfarbig gelbbraun, ebenso die erhaltenen Metatarsen, während von den Tarsen nur über die Vordertarsen angegeben werden kann, daß sie gegen das schwarzbraune Ende immer dunkler werden, die anderen Tarsen fehlen. Die Flügel sind ebenfalls gebräunt, jedoch nicht so dunkel wie die Schüppchen und lassen außer der leicht braunen Flügelfläche einen durch die dort liegenden dickeren Adern dunkler braun herausgehobenen Vorderrand erkennen. Das Geäder bietet keine wesentlichen Abweichungen von dem gewöhnlichen der Gattung. Der Hinterleib ist an und für sich ein wenig heller kaffeebraun als der Thorax, die 5 ersten Ringe haben auf dem Rücken feine schmale rahmgelbe Hinterrandsäume, welcher dem 6. fehlt! Der Bauch ist wesentlich heller als der Rücken, einfarbig.

Fam. *Bombyliidae.*

Subfam. *Bombyliinae.*

Bombylius molitor Wied.

1830. *Bombylius molitor*, Wiedemann, Außereurop. zweifl. Ins., Vol. 2, p. 632.

1849. *Bombylius argentifer*, F. Walker, List Dipt. Brit. Mus., Vol. 2, p. 276.

Der Vergleich der beiden Beschreibungen ergibt diese Synonymie ohne jeden Zweifel.

Subfam. *Lomatiinae.*

Ylasoia n. g.

Als Rondani im Jahre 1863 die alte Gattung *Comptosia* in kleinere Gruppen zerlegte, richtete er sich in der Unterscheidung dieser Gruppen im wesentlichen nach dem Flügelgeäder, welches in der Anzahl der Unterrandzellen, wie sie durch Auftreten von überzähligen Queradern gegeben wurde, immerhin sehr klare und einfache Merkmale abgab. Diejenigen Arten, bei denen derartige neue Queradern gänzlich fehlten, faßte er zusammen unter der Gattung *Alyosia*, für die er außer der Tabelle eine weitere Kennzeichnung nicht gab. Die ursprüngliche Kennzeichnung dieser Gattung muß also aus Rondani's Tabelle wie folgt zusammengestellt werden: „*Vena longitudinalis quarta, extra originem, nec tertiae nec quartae venula transversa coniuncta; areolae submarginales duae tantum.*“ Als typische Arten nennt Rondani: „*maculipennis, geometrica, apicalis* Macq.“, sämtlich Australier! Nachdem längere Zeit von dieser Gattung nirgend die Rede gewesen, hat Th. Becker sie wieder aufgenommen und gibt in seiner Arbeit „Genera Bombyliidarum“ eine vollständigere Kennzeichnung, die sich wesentlich auf die ebenfalls australische *Comptosia aurifrons* Macq. aufbaut: „Die hochgestellten Augen berühren sich beim ♂ über der kurzen Stirn in einer ziemlich langen Linie; das konvexe Untergesicht ist lang filzig behaart. Der Rüssel ist kurz und tritt nur wenig aus der Mundöffnung heraus. Das erste Fühlerglied ist etwas verdickt, ungefähr zweimal so lang wie dick; das zweite ist kurz, nicht länger als breit; das dritte (bei *maculipennis* und *hemiteles*) kurz, kaum länger als breit, etwas oval mit langem dünnen Stiel ohne Endborste. Hinterleib von der gewöhnlichen Form. Die langen Flügel sind an der Wurzel etwas keilförmig verschmälert, mit 2 Submarginalzellen. Hinterrandzellen und Analzelle offen; die erste Hinterrandzelle am Rande etwas verengt.“

Untersucht man nun amerikanische Vertreter der alten Gattung *Comptosia* Macq., die durch den Besitz von nur 2 Submarginalzellen sich nach Rondani's Diagnose zu seiner Gattung *Alyosia* anreihen würden, so findet man dieser genaueren Kennzeichnung gegenüber

Abweichungen, die es rechtfertigen, sie als eine besondere und wahrscheinlich geographisch deutlich umschriebene Gattung neben *Alyosia* zu stellen. In Anagramm des alten Namens habe ich der Gattung den Namen *Ylasoia* gegeben und kennzeichne sie wie folgt:

Die hochgestellten Augen lassen auch beim ♂ einen merklichen Streifen der Stirn zwischen sich, stoßen also nicht zusammen. Das konvexe Untergesicht ist mäßig lang und nicht sonderlich dicht behaart, der kurze Rüssel wie bei *Alyosia*, ebenso die beiden ersten Fühlerglieder. Das 3. Fühlerglied ist lang kegelförmig, etwas länger als die beiden Grundglieder zusammen und trägt an seiner Spitze eine kurze, stiftförmige Endborste. Hinterleib und Flügel wie bei der verglichenen Gattung.

Typische Art: *Anthrax pegasus* Wied. 1828.

Ylasoia pegasus (Wied).

1828. *Anthrax pegasus*, Wiedemann, Außereurop. zweifl. Ins., Vol. 1, p. 298.

1849. *Anthrax pegasus*, F. Walker, List Dipt. Brit. Mus., Vol. 2, p. 264.

Die Typen im Berliner Museum sind sämtlich ♀♀, die der Beschreibung genau entsprechen. Mir liegt ein ♂ aus Brasilien, dem Riksmuseum in Stockholm gehörig, vor, das als von F. Sahlberg stammend bezettelt ist. Auch dieses ♂ bietet im wesentlichen ganz dieselben Merkmale, die die Beschreibung angibt, nur daß eben die Stirn schmäler ist. Von Wichtigkeit ist, daß die Hinterränder der beiden letzten Dorsalsegmente des Hinterleibes fein aschgrau gerandet sind, wodurch daselbst ein deutlicher Fleck zustande kommt. Ferner ist bei dem ♂ die helle Flügelbinde am Beginn des Spitzendrittels vom Vorderrande bis in die 3. Hinterrandzelle hinein deutlich undurchsichtig kalkweiß, was wohl als ein Geschlechtsmerkmal der mehr durchsichtig hellweißen (Wiedemann sagt, daß die wasserklare Binde am Vorderrande schneeweiß ist) Binde der ♀♀ gegenüber zu betrachten ist, denn bei der folgenden Art, deren Type ein ♂ ist, ist sie ebenso kalkig weiß, was Wiedemann als „wirklich weiß" beschreibt. Weitere Unterschiede ergeben sich nicht.

Ylasoia caloptera (Macq.).

1834. *Lomatia caloptera*, Macquart, Hist. nat. Ins. Dipt. (Suit. à Buffon), Vol. 1, p. 612.

In der Sammlung des Berliner Museums ist, anscheinend von Gerstäcker's Hand, vermerkt, daß diese Art synonym zur vorigen falle. Beide stammen aus Brasilien, und wenn die Variabilität sich als in dieser Richtung möglich erweisen sollte, würde gegen die Zusammenziehung nichts einzuwenden sein. Vorläufig aber möchte ich sie noch für unzulässig halten. *Y. caloptera* Macq. kann vorerst als eine vermittelnde Art zwischen der vorigen und der folgenden gelten, da sie hinsichtlich der Spitzenbinde sich der folgenden, hinsichtlich der übrigen hellen Flügelflecken der vorhergehenden anzuschließen scheint, und wenn man die Worte der Beschreibung „quatrième postérieure ayant sa base à la base de la discoidale" buchstäblich nimmt, stimmt sie zu keiner von beiden.

Ylasoia abbreviata (Wied.).

1830. *Anthrax abbreviata*, Wiedemann, Außereurop. zweifl. Ins., Vol. 2, p. 637.

Die wesentlichen und, soweit ich an der Type in Berlin gesehen habe. einzigen Unterschiede gegenüber *Y. pegasus* Wied. sind in der zitierten Originalbeschreibung bereits klar hervorgehoben. Die Type ist ein ♂.

Die Art wird, trotzdem Osten-Sacken bereits in seinem Katalog 1878 die Zugehörigkeit zu *Anthrax* stark in Zweifel gezogen hatte, auch in den neueren Katologen immer noch unter *Anthrax* geführt. Was aber wesentlicher ist, ist, daß ein anderer Irrtum von Anfang an bei dieser Art begangen ist und weitergeschleppt wird. Wiedemann sagt a. a. O.: „im Berliner Museum aus Mexiko". Tatsächlich aber trägt die Type im genannten Museum eine Etikette, worauf vermerkt ist „Brasilia, von Olfers"! Es ist also kein Wunder, wenn diese Art Osten-Sacken bei der Bearbeitung der Biologia centrali-americana nicht vorgelegen hatte (vgl. Vol. 1, p. 140), und auch aus Aldrich's Katalog der Nordamerikaner wird sie zu streichen sein (1905, p. 228).

Fam. *Apioceridae.*

Ripidosyrma alastor (Wlk.).

1849. *Asilus alastor*, F. Walker, List Dipt. Brit. Mus., Vol. 2, p. 444.
1855. *Asilus alastor*, F. Walker, ibid., Suppl. 3 (Vol. 7), p. 720.
1907. *Apiocera braunsi*, Melander, in: Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc., Vol. 5.
1909. *Ripidosyrma braunsi*, Hermann, in: Deutsch. entomol. Ztschr., Beiheft, p. 106, tab. fig. 1—3.

Die Type des *Asilus alastor* Wlk. in London, welche ich 1914 untersuchte, hat zwar den Kopf und sämtliche Beine verloren, doch ist das Flügelgeäder und der Hinterleib mehr als genügend, um klar die charakteristischen Eigentümlichkeiten dieser interessanten Art zu erkennen; auch hebt die Originalbeschreibung bereits den silberweißen Federfächer am Hinterleibsende genügend hervor.

Fam. *Omphralidae.*

Pseudomphrale lophyrosoma n. sp.

1 ♀, im November 1907 von Herrn Dr. H. Brauns bei Willowmore im Kapland gesammelt.

Es handelt sich um die zweite Art dieser Gattung, die auf *Scenopinus clausus* Lw. aus Samarkand errichtet ist. Von ihren Merkmalen allerdings ist nur das wesentlichste, die geschlossene 1. Hinterrandzelle, zutreffend, es erschien mir jedoch trotz allen theoretischen Erwägungen noch nicht angebracht, auch diese Art auf Grund der geringen Abweichungen als Vertreterin einer eigenen Gattung einzuführen. Wenn auch das 3. Fühlerglied nicht äußerst kurz und spindelförmig ist, so zeigt es doch die schon von Löw bei seiner Art hervorgehobene Auskerbung der Spitze. Dieselbe ist

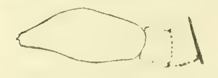


Fig. E.
3. Fühlerglied von *Pseudomphrale lophyrosoma n. sp.*

hier derartig, daß man versucht ist, die ganz spitz hervortretende untere Innenecke für einen in einer Grube sitzenden Stift zu halten, wie er bei vielen Laphriinen an dieser Stelle vorkommt. Eine Abbildung des Fühlerumrisses mit Heranskizzierung der beiden Grundglieder, zum Vergleich der Längenverhältnisse, ist hier beigefügt.

Daß Rückenschild und Hinterleib keine weißen Zeichnungen haben, stört die Aufnahme in die Gattung nicht.

Fast 7 mm lang, breit und gedrungen gebaut. Grundfarbe ein Pechbraun, welches um die Schulterecken, seitlich vor der Quernaht und am Hinterrande des Schildchens sowie an dessen Unterseite zu Gelbbraun aufgehellt ist; zwischen Flügelwurzel und Schildchen eine ledergelbe wenig scharf begrenzte Strieme. Ledergelb sind auch die Seitenränder der Hinterleibssegmente sowie eine Reihe von Flecken ein Stück einwärts vom Seitenrande; alle diese bräunlich-gelben Zeichnungselemente des Hinterleibes erweitern sich an den Hinterrändern der Segmente und fließen daselbst mehr und mehr zusammen, bis schließlich am vorletzten Segment fast der ganze Hinterrand diese Färbung aufweist. Kopf breiter als hoch, Stirn ziemlich genau ein Drittel der Kopfbreite einnehmend, bis zur Mitte ihrer Höhe etwas nach hinten verengt, darüber parallelseitig, wo die Augen etwas winklig hineinragen. Die Stirnstrieme ist durchweg stark punktiert und mit kurzen graugelben Haaren behaart, nur von der Fühlerwurzel steigt etwa bis zu ihrer halben Höhe ein medianer glatter, auch nicht behaarter Keilfleck auf. Untergesicht ziemlich glänzend pechbraun. Fühler fast halb so lang wie der Kopf breit, das 3. Glied gut dreimal so lang wie die beiden Grundglieder zusammen, flach spindelförmig mit etwas schlankerer Spitzenhälfte, durchweg matt schwarzbraun. Thorax ganz fein chagriniert, kurz aber ziemlich dicht graugelb behaart, von der oben angegebenen Färbung. Beine pechbraun, die Hüften etwas geschwärzt, die Mitte der Vorderschienen und die Metatarsen der Hinterbeine wenig deutlich abgesetzt braungelb. Flügel etwas graulich trübe, sowohl der Cubitus als die Analis erreichen den Hinterrand, die kleine Querader steht etwas jenseits der Mitte der Discoidalzelle, die erste Hinterrandzelle ist weit vor dem Rande geschlossen, also lang gestielt. Die Schwinger gelblich-weiß. Der Hinterleib ist flach und doch dick, die oben beschriebene hellere Zeichnung erweckt den Eindruck, als ob Pleuren abgesetzt seien, wodurch er noch dicker erscheint.

Fam. *Dolichopodidae.*

Subfam. *Chrysosomatinae.*

***Condylostylus beckeri* n. sp.**

Aus Becker's neuester Veröffentlichung über die Familie der Dolichopodiden geht hervor, daß er die recht unscharf aufgestellte Gattung *Condylostylus* Bigot 1859 nicht nach den ursprünglich als kennzeichnend gegebenen Merkmalen aufgefaßt sehen will, sondern als ältesten, einmal bestehenden Namen für eine Gruppe südamerikanischer Arten, die zu der Gruppe innerhalb der Unterfamilie gehören, der Aldrich den Namen *Psilopus* zukommen lassen wollte. Es würde nach diesen nur erst vorbereitend gedachten und so gegebenen Angaben schwer, wenn nicht unmöglich gewesen sein, das hier vorliegende ♂ richtig in dieser Gattung unterzubringen, die zumal auf Südamerika beschränkt schien, wenn nicht Herr Baurat Th. Becker selber mich an der Hand seiner Zeichnungen davon überführt hätte, daß auch ihm tatsächlich bereits eine hierhergehörige Art aus Afrika vorgelegen habe, deren Veröffentlichung jedoch noch auf sich warten lassen dürfte. Wir haben uns gemeinsam von der Selbständigkeit beider Arten nebeneinander überführt, um so lieber aber bekenne ich meine Dankbarkeit für die freundliche Hilfe durch Widmung der Species.

1 ♂ von Herrn Oberleutnant v. Rothkirch bei Dschang in Kamerun gefangen, in meiner Sammlung.

Körperlänge 6 mm. Golden grün mit gelben Vorderbeinen und braunen Mittel- und Hinterbeinen. Kopf höher als breit, aus der tief eingesattelten Stirn, deren glänzend metallisch grüne Farbe rotgoldene Reflexe spielen läßt, ragt der Ocellenhöcker als spitzes Knöpfchen heraus. Das Untergesicht ist weißlich-grau bestäubt, der Rüssel rostgelb, die Taster schwarzbraun, schwarz kurz beborstet. Die dunkeln, kupfrig metallischen Fühler weisen ein etwas längliches Grundglied, ein annähernd quadratische Seitenansicht bietendes Mittelglied und ein buchtig zugespitztes Endglied auf, das auf seiner Oberseite die am Grunde dicke und in dieser Verdickung gegliederte, sonst haardünne und nicht weiter ausgezeichnete lange Borste trägt. Der smaragdgrüne Thorax gibt ebenfalls rotgoldene Reflexe, größere Borsten sind nur hinter den Schulterschwielen und seitlich zwischen Schulterschwiele und Flügelwurzel wahrzunehmen. Die Pleuren sind

von der gleichen metallisch grünen Färbung, an den Vorderbeinen sind Hüften, Schenkel und Schienen ledergelb, die Tarsen mit Ausnahme der Wurzel des Grundgliedes verdunkelt, die anderen Beine sind größtenteils braun. An den Vorderbeinen (des ♂!) sind die Schienen flach verbreitert, indem auf einen kurzen, ein Sechstel der Länge einnehmenden halsförmig schmäleren Wurzelteil eine allmähliche Verbreiterung auf gut das $2^1/_2$fache des Wurzelteiles folgt, welche am Ende ziemlich rasch und, ohne schmäler zu werden, verrundet ist. In der Kniekehlenseite des halsartigen Wurzelteiles stehen eine Anzahl besonders langer Haare, auf dem verbreiterten Teil läuft eine Reihe Börstchen annähernd gleichlaufend mit der Oberkante über die ganze Tibienlänge, während eine zweite solche Zeile sich vor dem Ende in eine Anzahl mehr unregelmäßig stehender Borsten auflöst. Die Tarsenglieder sind einfach, zusammen etwas länger als die Schienen. An den schlanken Mittelbeinen sind die



Fig. F.
Flügel von *Condylostylus beckeri n. sp.*



Fig. G.
Hypopyg von *Condylostylus beckeri n. sp.*

Schienen der längste Anteil, Schenkel, Schienen und Tarsen verhalten sich in ihren Längen wie $6 : 8^1/_2 : 7$, wobei wieder von den Tarsen die Hälfte der Gesamtlänge auf den Metatarsus entfällt, während die übrigen Glieder in allmählich abnehmender Länge sich in den Rest teilen. Besondere Auszeichnungen weisen nur die beiden letzten Tarsenglieder auf ihrer Unterseite auf, indem das vorletzte daselbst eine etwas höckrige Verdickung hat, welche mit besonders kräftigen Borsten besetzt ist, während das obenauf auffallend kurzborstige Endglied in der Mitte der Unterseite spindelförmig aufgeschwollen ist, daselbst aber nur eine Bürste von weichen Härchen erkennen läßt, welche teilweise am Ende ein rundliches Knöpfchen tragen. Außerdem ist das drittletzte (also mittelste) Tarsenglied auf der Unterseite am Ende mit einigen besonders starren und kurzen Borsten besetzt. Das Hinterbein weist dieselben absoluten und relativen Längenmaße wie das Mittelbein auf, an ihm sind besondere

Auszeichnungen aber nicht wahrzunehmen. — Die Flügel bieten ein sehr merkwürdiges, nach den Ausführungen Becker's nur dem ♂ eigentümliches Geäder und eine gefällige Zeichnung durch Säumung des Vorderrandes und einen Mittelfleck, wobei ich auf die beigegebene Zeichnung verweise. Die Schwinger sind hell weißgelb. Der metallisch grüne Hinterleib bietet verschiedene, bald bindenartig erscheinende, bald unbestimmtere blaue, kupferrote und goldige Reflexe, auch seine feinere Behaarung erscheint in gewisser Beleuchtung zwar schwarz, in anderer ausgesprochen kupferrot. Er ist lang und schlank, wie in der Gruppe gewöhnlich; die eigentümlichen Genitalien, die die hier beschriebene Art auch sicher von der anderen afrikanischen, deren Beschreibung wir von Th. Becker erwarten dürfen, unterscheidet, sind hier bildlich dargestellt.

Dipteren aus den Alpen.

Von

Lorenz Oldenberg (Berlin).

Mit 4 Abbildungen im Text.

Wenn ich zum Ehrentage meines Freundes BECKER einen literarischen Beitrag liefern darf, so möchte ich über einige Dipteren aus den Alpen berichten, d. h. aus demjenigen Forschungsgebiet, in dem der Genannte während der ersten Jahre seiner entomologischen Tätigkeit vorzugsweise das reiche Material zu seinen Dipterenstudien gesammelt hat. Auch ich habe auf Ferienreisen am liebsten die Alpen durchstreift, und wenn ich auch dort nie BECKER's Begleiter sein konnte, wie ein paarmal in anderen Gegenden, so habe ich doch zuweilen die gleichen Pfade verfolgen und gar manche der von ihm entdeckten interessanten Dipteren wieder auffinden können. Über zwei noch wenig bekannte dieser Arten will ich hier nähere Mitteilungen machen, die BECKER's Untersuchungen bestätigen und ergänzen. Auch ein paar weitere Neuheiten aus dem Alpengebiet sollen beschrieben werden.

I. *Bicellaria dispar n. sp.* ♂, ♀.

In den Alpen fand ich 2 Pärchen einer eigentümlichen kleinen *Bicellaria (Cyrtoma)*, die mit keiner der bekannten Arten zu identifizieren ist: im Tschamintal (Tiroler Dolomiten), etwa eine Stunde oberhalb Weißlahnbad, 2 ♂♂ am 19. und 21., 1 ♀ am 28. Juni 1914; bei Linthal (Kanton Glarus) 1 ♀ am 2. Juli 1913; alle wurden an Weidenbüschen gestreift, die im Tschamintal noch im letzten Stadium

ihrer Blüte standen. Diese Art, die *dispar* heißen soll, zeichnet sich in beiden Geschlechtern aus durch verhältnismäßig plumpe Fühler, weißliche Flügel und ganz dünne Hinterfersen, außerdem im männlichen Geschlecht durch gedrungene Gestalt und besondere Kleinheit des Körpers, im weiblichen durch breite Flügelform. Das (eingetrocknet) nur etwa $1^1/_2$ mm lange ♂ hat fast die kurze, gedrungene Figur eines *Microphorus;* die Tiroler Exemplare befanden sich übrigens in Gesellschaft von zahlreichen *Microphorus velutinus.* Körper schwarz und schwärzlich behaart. Kopf nicht viel niedriger als der halbkugelig gewölbte Thorax. Das große 3. Fühlerglied ist breit eiförmig, höchstens doppelt so lang wie breit, die Fühlerborste nur so lang wie die Breite des 3. Fühlergliedes. Thorax mit mattem Glanz, die Bestäubung dunkel, oben mit äußerst kurzer Behaarung. Hinterleib kaum $1^1/_2$ mal so lang wie der Thorax, fast glanzlos, nach vorn hin mäßig behaart. Epipyg unbedeutend, mit kleinen, schräg aufgerichteten, kurzhaarigen Lamellen. Schwinger hellbraun, bei einem Stück mehr weißlich. Flügel ohne jede Schwärzung, vielmehr etwas weißlich getrübt. Stelle des Randmals nur schwach dunkler gefärbt. Die Radialader schließt sich nicht ganz so nahe wie bei *spuria* und *nigra* an die Subcostalader an. Die vorderen Längsadern sind kräftig entwickelt; dagegen ist der Stiel der Discoidalader nebst den Anfängen der beiden Gabeläste völlig verschwunden, man kann höchstens in gewisser Richtung noch Spuren von Falten wahrnehmen. Verdickung der Schenkel unbedeutend, am deutlichsten die der Vorderschenkel. Hinterschienen nach dem Ende hin allmählich etwas, doch nicht auffällig verdickt, Hinterfersen durchaus dünn. Behaarung der Beine sehr kurz und zart, am deutlichsten unter den Hinterschenkeln.

♀ erheblich größer als das ♂, (eingetrocknet) nicht ganz $2^1/_2$ mm, schlanker, der normalen Gestalt von *spuria* sich nähernd, alle Körperteile etwas länger behaart als beim ♂. Drittes Fühlerglied kürzer, nur wenig länger als breit, Fühlerborste reichlich so lang wie dieses. Thorax nur mäßig gewölbt, infolge reichlicher aschgrauer Bestäubung nur wenig glänzend, Behaarung etwas länger (*a* zweizeilig, *dc* einreihig). Hinterleib mit dunkelgrauer Bestäubung, bis zum Ende deutlich kurzhaarig. Schwinger braun, mitteldunkel. Flügel verhältnismäßig breit und gerundet, noch ausgesprochener weißlich gefärbt als beim ♂. Randmalstelle hellbraun gefärbt. Abstand der Radialader von der Subcostalader noch etwas größer als beim ♂, ferner die vorderen Längsadern noch kräftiger entwickelt. Der

Defekt der Discoidalis ist der gleiche. Beine wie beim ♂ gestaltet, nur ist die Behaarung länger.

Trotz dieser Verschiedenheiten der Geschlechter, namentlich in der Größe, halte ich ihre Zusammengehörigkeit für gesichert. Am nächsten kommt die Beschreibung von *simplicipes* Zett. (D. Sc., Vol. 1, p. 331), doch ist diese Art durch schwärzliche Flügel und schwarze Schwinger des ♂ verschieden; überdies hat Lundbeck (D. Dan., Vol. 3, p. 23, 1910) die Synonymie von *simplicipes* mit *melaena* Hal. festgestellt, deren Hinterschienen nach dem Ende hin nicht verdickt sind und deren Körperlänge auch beträchtlicher ist.

II. ***Rhamphomyia sancti-mauritii*** Becker.

Schon einmal hatte ich Gelegenheit festzustellen, daß eine von Strobl für hinfällig erklärte alpine *Rhamphomyia* Becker's tatsächlich eine gute Art ist (*Rh. melania*, in: Arch. Naturg., Jg. 82, 1916, A, Heft 1, p. 161); Strobl hatte sie für *stigmosa* Mcq. gehalten. Nun hat Strobl auch die von Becker aus dem Engadin beschriebene *Rh. sancti-mauritii* (in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 31, p. 113, 1887) zerpflückt, indem er das ♂ mit *villosa* Zett., das ♀ mit *discoidalis* Beck. identifizierte (Dipt. von Steierm., Vol. 1, p. 52 u. 53, 1893). Daß hiermit dem Autor der neuen Art ein Unrecht geschehen ist, war schon nach den Beschreibungen zu vermuten und wurde mir zur Gewißheit, als ich ein Pärchen der mir von Becker übersandten Typen der *sancti-mauritii* mit den beiden fraglichen Arten vergleichen konnte. Dabei fand ich, daß die Typen genau mit einer (bis dahin unbestimmt gebliebenen) *Rhamphomyia* übereinstimmten, die ich selbst im Engadin gefangen habe: 2 Pärchen bei St. Moritz und eins bei Maloja, alle im Juli 1902 und 1906, die ersteren, wie ich mich noch gut erinnere, an der oberen Waldgrenze des Bergrückens, der sich vor der Einmündung des Roseggtals erhebt.

Ich will die Einzelheiten der Originalbeschreibung von *sancti-mauritii* durch einige Angaben gemäß Beobachtung an meinen Exemplaren ergänzen und sodann einen Vergleich mit den von Strobl untergeschobenen Arten vornehmen. Trotz allen Scharfblicks, den dieser erfolgreiche Dipterolog sowohl bei zahlreichen Neubeschreibungen wie bei Charakteristik älterer, schwierig abzugrenzender Dipteren bewiesen, läßt sich nicht leugnen, daß er in seinem Urteil über die Neuheiten anderer Autoren bisweilen etwas flüchtig vorgegangen ist. Mildernder Umstand bleibt allerdings, daß die

Beurteilung vieler Rhamphomyien durch die Fülle ähnlicher Arten sehr erschwert wird.

♂. Innere Augenränder eine kurze Strecke zusammenlaufend, Stirn darunter knapp; unter der Fühlerbasis ein deutlicher Augeneinschnitt. Ocellenhöcker und Augenhinterrand reichlich und mäßig lang bewimpert, die zahlreichen Börstchen des Hinterkopfes etwas derber und kürzer, untere Behaarung des Hinterkopfes feiner und länger; die reiche Behaarung der Taster am Grunde noch länger als die der beiden ersten Fühlerglieder. Der Thorax trägt zwar reichliche graue Bestäubung, doch schimmert der Glanz der schwarzen Grundfarbe noch überall deutlich hindurch; diese würde ich daher nicht als *cinerea* bezeichnen. *a* ziemlich lang, zweizeilig, die *dc* vorn dicht in breiter Zone und kaum länger als die *a*, hinten in längere, stärkere, einzeilige und entfernter stehende Borsten übergehend, die den Hinterrand des Thorax nicht ganz erreichen. Zählt man die von den *a* gebildete zarte Mittellinie mit, so kommen 3 Striemen zustande; die beiden äußeren, vorn abgekürzten, viel breiteren fallen jedoch mehr ins Auge, da die *dc* auf weniger bestäubtem, dunklerem Grunde stehen. Die beiden in den Zwischenräumen bis vornhin laufenden Längslinien sind schwach, aber deutlich. Die vorderen *dc* hängen breit mit der zwischen Schulter und Quernaht befindlichen Haarzone zusammen, aus der eine stärkere Einzelborste sich abhebt. h mehrere kleine bis große, oben eine größte. *npl* meist 3, durch Hinzutreten kleinerer bisweilen 4—5. *sa* 3 bis erheblich mehr, dazu auf dem Postalarcallus 1—3. Schildborsten öfter jederseits 4, bisweilen jedoch auf einer Seite nur 3; manchmal kommen auch noch einige schwächere hinzu. Hinterleib durch dichtere graue Bestäubung fast matt, an den Verbindungshäuten der Tergite heller grau, mit langen, lockeren Borsten und Haaren. Epipyg deutlich abgesetzt, aber die Rückenlinie des Hinterleibs nicht oder kaum überragend; ganz nach dem Typus der *Anthracina*-Gruppe, so wie von Becker angegeben und wie z. B. bei *serpentata*: Forcepslamellen kurz und breit sichelförmig aufgerichtet, unten konkav, mittellang dicht behaart; die kürzeren, oben zwischen ihnen zum Vorschein kommenden inneren Lamellen kurzhaariger; der aufgerichtete, gelbbraune Penis unterbrochen sichtbar. Schüppchen, Schwinger, Flügel und Beine wie von Becker angegeben. Körperlänge reichlich 8 mm.

Nun ein Vergleich des ♂ mit *villosa* (d. h. demjenigen ♂, das mir Strobl in mehreren steirischen Exemplaren als *villosa* seiner Auffassung übersandt hat; ob es wirklich der Art Zetterstedt's ent-

spricht, weiß ich nicht, vermute aber, daß es ihr wenigstens nahekommt). *Sancti-mauritii* ist ein wenig kräftiger und breiter gebaut und hat entschieden größere, breitere Flügel, die das Hinterleibsende reichlich überragen; diese sind etwas intensiver und gleichmäßiger gebräunt, die Adern kräftiger und von gleichmäßigerer Stärke, während bei *villosa* die an sich schon etwas schwächeren Adern nach dem Flügelgrunde hin heller und gelblicher werden. Bei *sancti-mauritii* ist das Randmal schärfer abgesetzt. Der Aderverlauf ist ungefähr derselbe. Bei *sancti-mauritii* ist der Körper etwas reichlicher und heller bestäubt; *villosa* daher sowohl am Thorax wie am Hinterleib schwärzer. *dc* bei *sancti-mauritii* länger. Die 3 Rückenstriemen sind bei *villosa* undeutlicher und viel gleichmäßiger im Grade ihrer Ausbildung, dementsprechend auch ihre Beborstung gleichmäßiger. Schildborsten bei *villosa* meist nur 6. Die Beine sind bei *sancti-mauritii* kahler, die kurze Behaarung tritt gegenüber den Borsten sehr zurück; auch diese sind verhältnismäßig kurz und derb, während sie bei *villosa* viel länger und feiner auslaufen. Namentlich fällt dies an den Mittel- und Hinterschienen auf. Bei *villosa* tragen die Vorderschienen vorn außen ziemlich langzottige Behaarung (Haare etwa $= 1\frac{1}{2}$ der Schienendicke), in der die Einzelborsten aufgehen; bei *sancti-mauritii* fehlt diese Behaarung durchaus, vielmehr sind dort nur mäßig lange Borsten verschiedener Größe in 2 Reihen vorhanden, die spärliche Behaarung überragend; weiche Bürstenbehaarung der Außen- und Unterseite ist in bescheidenem Maße auch bei *sancti-mauritii* vorhanden. An den Mittelschienen sind bei *sancti-mauritii* die größeren Borsten nur etwa $1\frac{1}{2}$mal so lang wie die Schienendicke, bei *villosa* weit über doppelt so lang, betragen fast das Doppelte im Vergleich mit *sancti-mauritii*. Ähnlich, wenn auch nicht ganz so beträchtlich, ist der Unterschied an den Hinterbeinen. Auch an den übrigen Teilen der hinteren Beine sind Unterschiede in der Borstenstärke beider Arten festzustellen. Die Vorderfersen tragen bei *villosa* in Fortsetzung der Schienenbekleidung einen geringen Grad von Zottenbewehrung, die aus Haaren und Borsten besteht, bei *sancti-mauritii* dagegen durchaus nicht; auch die Hinterfersen sind bei *villosa* auf verschiedenen Seiten länger und reicher beborstet. Die Vorderschenkel sind auch bei *sancti-mauritii* ziemlich lang- und feinhaarig, oben aber etwas kürzer behaart als bei *villosa*. Die Längenverhältnisse der Beinabschnitte scheinen ungefähr übereinzustimmen. Der auffälligste Unterschied beider Arten liegt jedenfalls in der verschiedenen Ausstattung der Vorderbeine.

♀. Bestäubung nur wenig reichlicher als beim ♂, Behaarung und Beborstung des Körpers viel kürzer. *a* und *dc* sind wohl nur $^1/_8$—$^1/_4$ so lang, bilden aber die gleichen, gut hervortretenden Zonen; die Härchen zwischen Schulter und Quernaht sind spärlicher, ihr Zusammenhang mit den *dc* ist unterbrochen, die einzelne *ph* ist dagegen noch ziemlich stark, wie auch die hintersten *dc* und alle mehr seitlichen Thoraxborsten kräftiger bleiben. Die gleichen schwachen Rückenstriemungen wie beim ♂. Börstchen am Hinterkopf kürzer und derber als beim ♂, Behaarung des unteren Hinterkopfes viel kürzer und spärlicher; ebenso Fühler und Taster kürzer behaart. Flügel um einen geringen Grad dunkler gebräunt. Beine etwas schwächer behaart und beborstet. Körperlänge etwa 7 mm.

Ist schon das ♂ mit dem von *villosa* nicht zu verwechseln, so hat das ♀ mit dem von *discoidalis* (BECKER, in: Wien. entomol. Ztschr. 1889, p. 81) noch weniger Ähnlichkeit; die Gleichsetzung beider Arten ist schwer verständlich. *Sancti-mauritii* ist im ganzen Körperbau kräftiger und plumper, *d.* schlanker, schmaler, manche Exemplare sind auch kleiner. Kopf, Thorax und Hinterleib bei *sancti-mauritii* dichter grau bestäubt (Thorax nur wenig, Hinterleib fast gar nicht glänzend), bei *d.* beide ziemlich schwarzglänzend. Rückenstriemen bei *sancti-mauritii* viel auffallender, die beiden äußeren wesentlich breiter, bei *d.* dagegen kaum noch sichtbare, fast gleichmäßige Striemen (*d* hier ziemlich zweizeilig); *a* und *d* (mit Ausnahme der hintersten, stärkeren *d*) bei *d.* auch viel zarter und undeutlicher. Schildborsten bei *d.* meist nur 4—6, das vorderste Paar oft schwach. Alle Haare und Borsten des Thorax bei *sancti-mauritii* derber. Mundteile bei *d.* weit länger. Hinterleib bei *d.* schlanker und schärfer zugespitzt. Flügel bei *d.* breiter gerundet, dunkler gebräunt mit der für diese Art charakteristischen ungleichmäßigen Beschattung (s. BECKER's Abbildung), die von der Discoidalzelle nach dem Unterrand des Flügels hin am stärksten ist, während diese Zelle nebst den Basalzellen heller bleibt. Von dieser Eigentümlichkeit zeigt sich bei *sancti-mauritii* keine Spur, vielmehr sind die Flügel ziemlich gleichmäßig blaß graubraun getrübt, außerdem auch die Adern stärker, das Randmal schärfer. Cubitalader bei *d.* gewölbter, ihr Ende mehr abwärts gebogen und mit der Radialader mehr divergent, ebenso die Längsader darunter im letzten Abschnitt stärker gewölbt. Discoidalzelle bei *d.* gestreckter, an der Basis mit spitzerem Winkel. Beine bei *d.* schlanker, ihre kurzen Borsten ein wenig dünner als bei *sancti-mauritii*; die Längenverhältnisse der

Beinabschnitte ähnlich. Über die Zusammengehörigkeit der als *sancti-mauritii* beschriebenen Geschlechter besteht nicht der geringste Zweifel.

Rh. discoidalis fing ich ebenfalls im Oberengadin, reichlicher am Ortler bei Sulden, auch einige Stücke bei Trafoi. Von Bezzi erhielt ich die Art auch aus den italienischen Alpen.

III. *Tachista ornatipes* Becker.
(Fig. A u. B.)

Von den *Tachista*-Arten des Hochgebirges, soweit wir sie bis jetzt kennen, ist die merkwürdigste jedenfalls die von Becker bei Landro in Tirol entdeckte *ornatipes* (in: Wien. entomol. Ztg., Vol. 9, p. 69, 1890). Die Art scheint selten: er fand nur 3 ♂♂; Strobl berichtet von 2 ♂♂, die er in 2000 m Höhe auf Kalksteinen des Scheiblstein Mitte Juli erbeutet hat (Dipt. von Steierm. IV, p. 212, 1898). Nach öfterem vergeblichen Suchen war ich so glücklich, das Tier endlich im Sommer 1914 in den Tiroler Dolomiten anzutreffen, und zwar im Tschamintal etwa 20 Minuten oberhalb Weißlahnbad an einer Stelle, wo der Fahrweg im Hochwald das Tal überquert und eine kurze Strecke darüber, nach meiner Schätzung wenig höher als 1200 m. Dort spazierten an den niedrigen Holzgeländern zu beiden Seiten des Weges sowie an aufgestapelten Brettern fast jedesmal, wenn ich vorbeikam, Vertreter der Gattung *Tachista* in geringerer oder größerer Anzahl umher, die sämtlich der ersehnten Art *ornatipes* angehörten; beide Geschlechter waren ziemlich gleichmäßig vertreten. Die Daten der Funde reichen vom 12. bis zum 23. Juni. Ich kann also das ♀ hier beschreiben, auch die von Becker gegebene gute Beschreibung des ♂ auf Grund reicheren Materials durch einige Angaben ergänzen.

♂. Vorderhüften mit Silberschimmer; solcher findet sich in geringerem Grade auch an gewissen Partien der Brustseiten, über den grausilbernen Stellen der hinteren Hüften. Die Mittelschienen tragen unterseits kurze Kammhärchen, die im letzten Drittel länger und stärker werden, sich der Höhe des Enddorns anpassend. Dieser ist von beträchtlicher Größe: mit Einschluß seiner Endborste etwas kürzer als die Mittelferse. Letztere ist am Grunde dünner, nach dem Ende hin geschwollen; von den auf ihrer Unterseite stehenden Kammborsten sind die letzten oft etwas auswärts gedreht. Die Hinterschienen tragen auf der inneren Seite ihres zu etwa $^2/_5$ allmählich schwach verdickten Endteils kurze, pelzige Behaarung und

endigen dort in einen kleinen Spatelfortsatz. Schildborsten in der Regel 4. Hinterleib oben fast kahl; unscheinbare Härchen werden mehr seitlich und unten sichtbar, besonders an den Rändern der letzten Sternite; das Epipyg mit seinen kurzen Endlamellen trägt feine, blasse, zum Teil gekräuselte Haare.

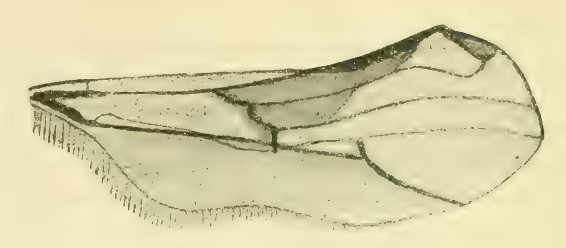


Fig. A.[1]) *Tachista ornatipes.*

Ein Flügel des ♂, der möglichst wenig verbogen ist. Discoidal- und Posticalader kreuzen sich 2mal. Die hintere Querader erscheint verkürzt und in ihrer Richtung verändert.

Der starke, braune Flügelfleck (s. Fig. A) ist in seinem oberen und besonders äußeren Teil (oberhalb der Cubitalader) nicht ganz regelmäßig, aber ziemlich scharf umrissen und durch Aderverstärkungen am Ende der Wurzelzelle sowie durch das mit der Randzelle nach außen umgeklappte dunkle Randmal markiert; nach innen reicht er gewöhnlich mit einem kurzen Schatten in die Wurzelzelle hinein, nach außen schließt sich sein zungenförmig verschmälertes Ende der Subcostalader an, diese bald hinter dem Randmalende erreichend. Die Beschattung der unteren Flügelhälfte erstreckt sich manchmal fast auf den ganzen Raum zu beiden Seiten der hinteren Querader und unterhalb der Posticalader, nach dem Unterrande hin verblassend. Auch die ganze äußere Partie des Flügels ist von einer unbestimmten, leichten Trübung erfüllt.

Eigentümlich ist es, daß bei sämtlichen erbeuteten Exemplaren die breiten Flügel des ♂ nach dem Ende hin mehr oder weniger schlaff und eingeschrumpft sind; ein sicheres und genaues Flügelbild läßt sich daher schwer gewinnen. Die Flügelenden sind bei verschiedenen Exemplaren in verschiedener Weise eingebogen, zerknittert, umgeklappt oder gar zusammengefallen, oft von vielen Fältchen-

---

1) Die Abbildungen sind aus freier Hand gezeichnet und machen nur beschränkten Anspruch auf Genauigkeit. Die Flügel sind ohne Absicht in ungleichem Maße vergrößert.

bildungen durchsetzt, als wären die Tiere durch das Wasser gezogen worden. Auch solche ♂♂, die ich an trocknen Tagen im Freien beobachtete, ohne sie mitzunehmen, waren in dieser Weise verkrüppelt, kein einziges fand sich mit glatten Flügeln. Becker teilte auf Befragen mit, daß die 3 ♂♂ seiner Sammlung sich ähnlich verhalten, und meinte, dies müsse wohl mit einer Anpassung an die Lebensweise (Flugentwöhnung) zusammenhängen. Die Flügelschlaffheit scheint also Regel zu sein. Wie läßt sich diese sonderbare Erscheinung aufklären? Gleich hinter dem äußeren Ende des Flecks erleidet der Vorderrand ungefähr an der breitesten Stelle des Flügels eine Einschnürung, verbunden mit einer starken Knickung der Fläche; hinter dem Knick befindet sich am Flügelrande ein dunkelbrauner, randmalartiger Anhang, der auf den ersten Blick wie das umgeklappte Ende der sehr verlängerten Discoidalzelle aussieht; soviel ich jedoch sehen kann, mündet die Subcosta bereits an der Einschnürung, und das fragliche Gebilde stellt eine selbständige, schwach verdickte Verbreiterung des Flügelrandes dar, die fast zellenhaft anmutet. Dafür spricht auch ein Vergleich mit dem weiblichen Flügel, der auf der entsprechenden Strecke lediglich eine mäßige Randverstärkung (ohne flächenhafte Erweiterung) aufzuweisen hat. In die Endigung dieser Randverbreiterung des ♂ mündet die am Ende stark aufwärts gekrümmte Radialader. Cubitalis und Discoidalis laufen ziemlich parallel, auch erstere bleibt schwächlich entwickelt. Die hintere Querader ist länger als die vordere, ihr Abstand beträchtlich: er beträgt weit über die Hälfte des letzten Abschnitts der — besonders starken — Posticalader. Dieser ist sanft schräg abwärts gerichtet, oben etwas konkav. Am äußersten Flügelgrunde sind die beiden Längsaderstiele knotig verdickt und geschwärzt. Der Härchenbesatz des Flügelunterrandes ist am Grunde recht lang und nimmt dann allmählich ab, später wird er ganz gering.

♀. Fast von der gleichen Größe, ebenso gefärbt und noch kahler als das ♂, besonders der Kopf; am Hinterleib tragen fast nur die Ränder der letzten Sternite etwas deutlichere Härchen; die beiden schmalen, dunklen Endlamellen sind äußerst kurzhaarig. Außer dem grausilbernen Vorderfleck ähnliche, wenn auch nicht erhebliche Bestäubung oben an den Vorderhüften, an den Seiten der übrigen Hüften und an den entsprechenden Stellen der Thoraxseiten. Die dünnen Beine sehr kurzhaarig. Vorder- und Mittelschenkel nur wenig verdickt, Hinterschenkel dünn und lang. Schwellung der Vorderschienen sehr gering. Hinterschienen ähnlich dem ♂ mit Endver-

dickung, Pelzbesatz und Spatelfortsatz in mäßigem Grade. In der Regel sind Vorderhüften, Knie und die ersten Tarsenglieder der vorderen Beine gelb, mindestens die Fersen; so zuweilen auch die Hinterbeine gefärbt, gewöhnlich sind diese jedoch ganz schwarzbraun, nur mit blasseren Knien. Auch Vorderschenkel am Grunde meist mehr oder weniger gelbbraun durchscheinend, zuweilen auch ausgedehntere Strecken derselben; Grad und Abgrenzung der Verdunkelung etwas schwankend und unbestimmt, wie auch beim ♂. Schwinger weißgelb.

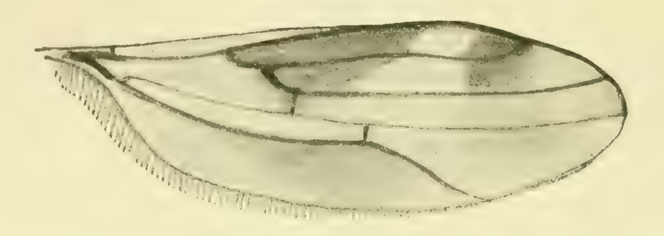


Fig. B. *Tachista ornatipes.* Flügel des ♀.

Flügel (s. Fig. B) reichlich so lang wie die des ♂ und verhältnismäßig breit, wenn auch nicht in dem Maße wie bei jenem, doch breiter und gerundeter als z. B. bei *arrogans;* körperlich fast normal, doch zeigt sich auch hier meist ein leichter Knick hinter dem Ende des Randmals und eine gewisse, geringe Verbiegung der Flügelfläche. Die Discoidalader ist in ihrer ersten Hälfte schwach und liegt immer in einer deutlichen Längsvertiefung, so daß die Queradern zwei zu einander geneigten Ebenen angehören. Die Queradern sind fast gleich lang, die hintere steht etwas jenseits der Längsmitte des Flügels. Aderung auch sonst im ganzen wie beim ♂, nur sind manche Aderverstärkungen nicht ganz so kräftig, die Cubitalader jedoch stärker entwickelt. Im Gegensatz zur einzigen Flügelbinde des ♂ hat das ♀ 2 durchgehende Binden: eine große vordere und eine viel kleinere hintere, beide nach dem Vorderrande hin stark markiert, nach dem Hinterrande zu schwächer und verschwommener. Die Vorderbinde beginnt oben mit der Randmaltrübung und reicht am Vorderrande ungefähr bis dahin, wo sich die Subcostalader mit der Randader vereinigt; innen beginnt sie da, wo sich die oberen Längsadern aus dem gemeinsamen Stiel abzweigen, hier die verstärkten Aderstückchen, welche die Wurzelzelle abschließen, oft kurz nach innen

überschattend. Die äußere Grenze weicht von oben nach unten und innen stark zurück bis zur Cubitalader. Neben der vorderen Querader stehen beide Binden durch eine blassere Brücke in Zusammenhang. An und unterhalb der Posticalis verbreitert sich die matter gewordene Binde, die hintere Querader nur wenig überschreitend und den Raum nach dem Unterrande hin ausgedehnt beschattend. Die hintere, schmalere Binde läßt das äußerste, breite Flügelende frei und liegt mit ihrem oberen, dunklen Anfangsfleck, der vom Vorderrande bis zur Cubitalis reicht, auf dem Ende der Radialis; nach dem Unterrande hin setzt sich die Binde als etwas breitere und blassere Trübung fort. Der zwischen den beiden Binden verbleibende helle Raum ist in seiner oberen Zone schärfer gerandet und nach dem Vorderrande hin beträchtlich verengt.

Geschlechtsverschiedenheiten in der Flügelbildung gibt es ja bei Dipteren genug; solche wie hier, in Zeichnung und Plastik, sind mir noch nicht vorgekommen.

IV. *Tachista barbata n. sp.* ♂, ♀.
(Fig. C u. D.)

Anschließend will ich eine hochalpine *Tachista* beschreiben, die ich zuerst im Juli 1906 im Engadin bei Maloja und St. Moritz an Steinblöcken in Anzahl erbeutet und dann im August 1909 am Ortler wiedergefunden habe (bei Sulden ein einzelnes ♂; beide Geschlechter zahlreicher an Baumstümpfen einer Waldblöße unterhalb Franzenshöhe, auf einem mit meinem Freunde Riedel unternommenen Ausfluge). Bezzi teilte mir mit, er habe die gleiche Art am Murettopaß gefangen, d. h. ebenfalls in der Gegend von Maloja.

Diese Art hat die Flügelzeichnung von *interrupta* Lw. (in: Ztschr. Entomol., Breslau, Vol. 17, p. 19, 1864) und *styriaca* Strobl (Dipt. v. Steierm., Vol. 1, p. 124, 1893), nämlich 2 breite dunkle Querbinden, die in der 1. Hinterrandzelle zusammenhängen, unterscheidet sich aber von allen mir bekannten Arten durch ungewöhnlich lange Behaarung der Taster, demnächst auch der Vorderschienen des ♂.

Glänzend tiefschwarz, das ♀, wie üblich, sehr kahl, das ♂ deutlicher kurzhaarig (s. Fig. C). Stirn von der gewöhnlichen Breite. Härchen des seitlichen Augenhinterrandes und der grau bestäubten Seiten des Hinterkopfes blaß, die obersten Borsten und Haare des Kopfes dagegen schwarz. Taster des ♂ breit und kräftig entwickelt,

doch den Durchmesser der Augenhöhe nicht ganz erreichend, mit auffallend langer und dichter, wollig-flockiger, weißer Behaarung, welche auch die starken schwarzen Borsten des Tasterrandes einhüllt; beim ♀ ist die Tasterbehaarung wesentlich schwächer, doch immer noch langhaarig und dicht, länger als bei anderen Arten. Börstchen des Thoraxrückens beim ♂ zwar klein, doch für diese Gattung verhältnismäßig stark und reichlich, beim ♀ nicht auffallend. Schildborsten meist 4. Hinterleib beim ♀ sehr kurz, beim ♂ etwas länger behaart, namentlich an den Rändern der letzten Bauchringe; Epipyg etwas geschwollen mit kurzen Lamellen und mäßiger Behaarung.

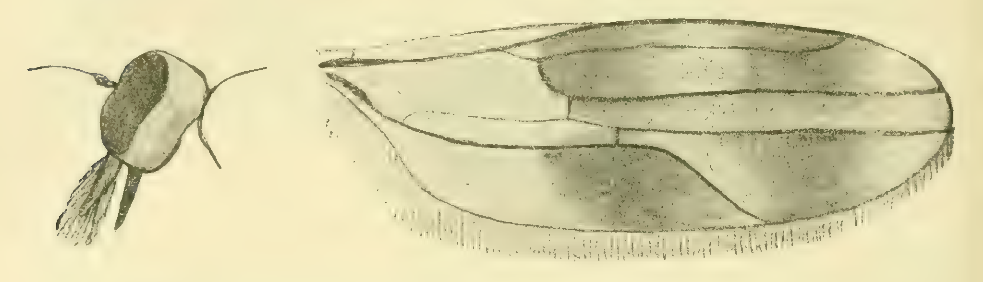


Fig. C. *Tachista barbata.* Kopf des ♂.

Fig. D. *Tachista barbata.* Flügel.

Hüften vorn weißlich bestäubt, wie der Fleck zwischen Schulter und Vorderhüfte, und fein weißhaarig. Vorderschenkel erheblich verdickt, namentlich beim ♂, bei diesem oberseits mit längerer Behaarung, ebenso wie bei *styriaca*, und infolge dichter Pubeszenz auf den übrigen Seiten, besonders unten, mit weißlichem Schimmer. An den stark geschwollenen Vorderschienen des ♂ ist die ganze Vorderseite sowohl außen wie innen auffallend lang und dicht behaart, wenn auch nicht so lang wie die Taster. Mittelschenkel nur mäßig verdickt und, im Gegensatz zu *interrupta*, unten nur ganz kurzhaarig. Hinterschenkel dünn. Hinterschienen nach dem Ende hin unerheblich verdickt, innen mit nur unbedeutendem Pelzbesatz, kaum mit Andeutung eines Spatelfortsatzes. Auch unter den hinteren Fersen ist äußerst kurzpelzige Behaarung wahrnehmbar, unter den Vorderfersen nicht. Behaarung der Beine sonst im allgemeinen kurz, besonders beim ♀. Von einem Dorn, wie ihn bei *styriaca* die Mittelhüften an der Spitze tragen sollen, kann ich bei *barbata* nichts entdecken; feine Dörnelung unter der Basalhälfte der Mittelschenkel, auch einen kleinen lappenartigen

Vorsprung am Ende der Mittelschienen kann man allenfalls gelten lassen. Farbe der Beine schwarz; nur sind an den beiden vorderen Beinpaaren die Knie mit der äußersten Schienenbasis in geringer, die Fersenanfänge oft in größerer Ausdehnung gelbbraun (die vorderen Fersen sind bei den dunkelsten Stücken fast ganz schwarz, bei den hellsten fast ganz gelb); die Hinterbeine zeigen höchstens am Grunde der Schienen, seltener auch an dem der Fersen eine Spur von Gelb; meist sind die Hinterbeine ganz schwarz.

Flügel (s. Fig. D) beider Geschlechter fast gleich breit, ihre Zeichnung fast die von *interrupta*, jedoch sind bei den meisten Stücken, namentlich den männlichen, die dunklen Partien etwas ausgedehnter und von den hellen weniger scharf getrennt — fast ganz wie Strobl für die Hauptform von *styriaca* angibt, vielleicht nicht völlig so dunkel: oft reicht die helle Mittelbinde, unbeschattet, mit klarem Glasfleck an die starke Randader heran. Radialis am Ende schwach aufwärts gebogen; Cubitalis und Discoidalis parallel; das sanft abwärts geschwungene, an der äußersten Spitze oft abgekürzte Endstück der Posticalis beträgt mehr, oft erheblich mehr als das Doppelte des Abstandes der Queradern voneinander. Härchenbesatz des Flügelunterrandes (gleich *interrupta*) beim ♂ sehr lang, ziemlich doppelt so lang wie beim ♀, vom Grunde des Flügels zum Ende hin nur wenig abnehmend, also viel gleichmäßiger als bei *ornatipes*. Schwinger gelbweiß.

Körperlänge 3—3$^1/_2$ mm.

Von der (wenigstens als Normalform) sehr dunklen *styriaca* besitze ich 1 ♂ und 2 ♀♀ von Strobl aus Steiermark. Bei *T. interrupta*, die ich bei Herkulesbad, S. Martino di C. und Linthal (am Fuße des Tödi) in Mehrzahl gefangen habe, tritt auch an den Knien und Fersen der Hinterbeine die Gelbfärbung mehr zutage.

V. ***Hydrophorus beckeri* n. sp.** ♂.

Endlich noch eine neue Dolichopodide: unter meinen *Hydrophorus* fand ich ein übersehenes, bereits im Juni 1896 bei Bozen erbeutetes ♂, das eine hübsche neue Art darstellt; ich erlaube mir, sie bei diesem besonderen Anlaß *H. beckeri* zu nennen. Becker's Bestimmungs-Tabelle (Dipt. Studien I, in: Nov. Act. Acad. Leop.-Carol., 1917, p. 274) führt nur bis No. 11; beim vorliegenden Tier ist das Gesicht zweifarbig, der Hinterleib aber weiß behaart.

Größe und Gesamtaussehen ähnlich *praecox* Lehm., doch Bestäubung des Körpers geringer. Kopf dunkel. Stirn und Fühler,

besonders die Basalglieder, silberschimmernd. Gesicht: eine kleine, obere Strecke, etwa der Länge der beiden ersten Fühlerglieder entsprechend, leuchtend metallgrün, der weit größere untere Gesichtsteil nebst den Backen und Tastern mit metallisch goldgelb schimmerndem Toment dicht bedeckt. Hinterkopf hell behaart.

Thorax bronzefarbig, stellenweise grün schillernd, mit sehr schwacher gelbbrauner Bereifung; oben macht sich eine grünlich-purpurn-violette Linienbildung (in der Mitte 3 solche dünne Linien, seitlich je eine breitere, mehr violette Zone) schwach bemerkbar. Die dunkle Beborstung des Thorax ist etwas spärlicher als bei *praecox* (bei meinem Exemplar defekt). Die oberen Partien der Brustseiten sind größtenteils goldbraun bereift. Schildchen 4borstig, dunkelgrün mit violetten Reflexen. Schüppchen und Schwinger fahlgelb.

Hinterleib lichtgrün, etwas kupferig-violett schillernd; seine Behaarung weiß, kürzer und spärlicher als bei *praecox*. Die blattartigen Anhänge des Hypopygs scheinen ein wenig größer und rundlicher als bei *praecox*.

Beine schwarzgrün mit unerheblicher weißgrauer Bestäubung, so schlank und ebenso kurz und spärlich beborstet wie bei jener Art. Hüften grau bestäubt, die vordersten mit etwas Ockerschimmer, alle mit kurzen weißen Härchen, die Vorderhüften oben noch mit ein paar schwarzen Börstchen. Auszeichnungen der Vorderbeine verhältnismäßig gering: Vorderschenkel mit der üblichen keulenförmigen Basalverdickung, unten am Grunde mit einer nur mäßigen Anzahl nicht sehr starker Börstchen, von denen etwa 3, gerade abwärts gerichtet, ein wenig länger, die übrigen, mehr einwärts stehend, kürzer sind. Ende der Vorderschienen nach innen kaum vorspringend; die unter der Endhälfte der Vorderschienen einen Kamm bildenden Dörnchen sind nur winzig.

Flügel ganz leicht hellbraun getrübt. Körperlänge ungefähr 3 mm.

Die Gattungen Salpingogaster SCHINER und Meromacrus RONDANI.

Von

P. Sack (Frankfurt a. M.).

Mit 31 Abbildungen im Text.

Es ist eine weit verbreitete Ansicht, daß die Syrphiden infolge des Mangels an plastischen Merkmalen schwer zu bestimmen seien. Diese Ansicht ist jedoch nicht richtig; sie ist wohl hervorgerufen worden durch die Tatsache, daß die meisten Autoren vorwiegend die Färbungsunterschiede zu ihren Diagnosen verwenden, die plastischen Merkmale dagegen nur nebenbei erwähnen. Die Ursache für diese Erscheinung liegt aber wohl hauptsächlich darin, daß die auffallenden Farben sich bei der Betrachtung dem Auge mehr aufdrängen als die wenig in die Augen springenden Unterschiede im Bau der einzelnen Körperteile. Allerdings ist es oft recht schwer, das Charakteristische solcher Unterschiede durch wenig Worte klar und verständlich auszudrücken; in diesem Falle muß an die Stelle des Wortes die Zeichnung treten. Erst wenn all die feinen Unterschiede zwischen den einzelnen Arten durch Zeichnung festgelegt sind, werden wir zu einer hinlänglich scharfen Trennung der Species und der Genera kommen.

Im Folgenden ist versucht worden, die Gattungen *Salpingogaster* und *Meromacrus* in der oben genannten Weise auseinanderzusetzen. Die Arbeit kann freilich nur als Vorarbeit für eine spätere Monographie angesehen werden; sie wird aber wohl auch in dieser Form

schon manchem Dipterologen willkommen sein und es ermöglichen, das in den meisten Sammlungen unbestimmte Material zu bestimmen und zu ordnen.

Das für die Arbeit verwendete Material entstammt vorwiegend der reichen Sammlung südamerikanischer Dipteren des Dresdener Museums, die die bekannten Forscher K. Schnuse und G. Garlepp in Chile, Peru und Bolivia zusammengetragen haben. Wesentlich ergänzt wurde dieses Material durch die Dipterensammlungen des Hamburger Museums und des Ungarischen Nationalmuseums in Budapest, die mir gleichfalls in zuvorkommender Weise zur Verfügung gestellt worden waren. Den Leitern dieser Sammlungen, Herrn Prof. Heller, O. Kröber und Dr. Kertész, möchte ich auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank für die freundliche Unterstützung dieser Arbeit aussprechen.

Salpingogaster Schiner.

Die Gattung *Salpingogaster* gehört zu den *baccha*-ähnlichen Syrphinen, die durch den sehr schlanken, an der Basis stark verschmälerten Hinterleib und die mehr oder weniger stark verkümmerte Alula charakterisiert sind. Von den Arten der Gattung *Baccha* und *Doros* ist *Salpingogaster* durch die fußförmige erste Hinterrandzelle sofort zu unterscheiden. Alle übrigen Trennungsmerkmale sind nur dann verwendbar, wenn sie zugleich mit dieser Eigentümlichkeit des Flügelgeäders auftreten.

Das Genus wurde zuerst von Walker im Jahre 1852 unter dem Namen *Amathia* [1]) aufgestellt. Er charakterisiert es folgendermaßen: „*Bacha affinis; femora subtus spinosula; alae vena submarginali undata.*" Diese Diagnose begrenzt die Gattung sehr gut; da aber der Name *Amathia* schon früher in der Zoologie wiederholt verwendet wurde, so besteht der Schiner'sche Name *Salpingogaster* zu Recht. Schiner [2]) gibt folgende ausführliche Gattungsdiagnose, die auch jetzt noch ganz zutreffend ist, obwohl sich seit dieser Zeit die Zahl der Arten, die die Gattung umfaßt, sehr vermehrt hat.

„Aus der Gruppe der Syrphinen. Kopf, Rückenschild und Hinterleib wie bei der Gattung *Bacha*; nur ist der letztere immer und in beiden Geschlechtern an der Basis sehr dünn, fast drehrund, vom 2. Ringe an aber ungewöhnlich stark verbreitert und flach ge-

1) Walker, Insecta Saundersiana, Dipt., Vol. 1, p. 223 (1852).
2) Schiner, in: Novarareise, Dipt., p. 344 (1868).

drückt, so daß er im Umrisse stark keulenförmig erscheint; gegen das Ende zu ist er sanft zugespitzt; die Genitalien des Männchens ragen vor und zeigen bei einer Art einen aufgeblasenen Dorn. An den ziemlich langen Beinen sind die Hinterschenkel in der Regel gedornt, die Dornen aber klein. Vordertarsen des Weibchens breitgedrückt. Flügel groß; die Cubitalader über der ersten Hinterrandzelle tief buchtig eingebogen (ebenso stark wie bei *Eristalis*), der letzte Abschnitt der Discoidalader, die sogenannte Spitzenquerader, sehr stark Sförmig gebogen, die kleine Querader nahe vor der Mitte oder auf der Mitte der Discoidalzelle, ziemlich lang; die Radialzelle offen."

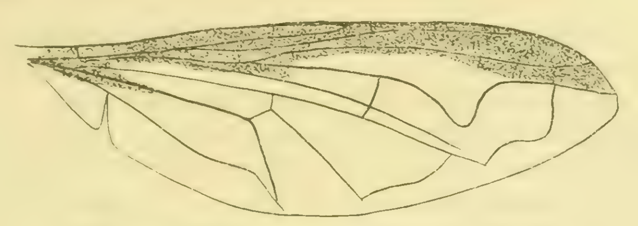


Fig. A. *Salpingogaster nigra* SCHIN. Flügel.

Wenn wir hinzufügen, daß die Alula (Fig. A) bei den meisten Arten nur wenig entwickelt ist, die Schüppchen rudimentär sind und die Dörnchen auf der Unterseite der Hinterschenkel oft kaum wahrzunehmen sind, dann ist die Gattung gegen die verwandten Genera gut abgegrenzt. Typische Art: *S. pygophora* SCHIN.

Die Verbreitung der *Salpingogaster*-Arten ist auf Amerika, und zwar vorwiegend auf Mittel- und Südamerika, beschränkt. Über ihre Lebensweise und Entwicklung ist bis jetzt nichts bekannt. In einer Dipterenausbeute von Dr. ZÜRCHER aus Paraguay, die mir vom Deutschen Entomologischen Museum in Berlin-Dahlem zur Bearbeitung übergeben wurde, befindet sich eine Puppe von *S. nigriventris* BIG. (Fig. L), nähere Angaben über den Fundort enthalten die Aufzeichnungen des genannten Herrn leider nicht.

Die Gattung *Salpingogaster* scheint sehr alt zu sein, da die einzelnen Arten in Gestalt und Färbung sehr stark divergieren, so daß es keine sonderliche Mühe macht, die verschiedenen Species auseinanderzuhalten. Die Form und Zeichnung des Kopfes und des Rückens, Bau und Färbung der Flügel und Beine sowie die Gestalt des Hinterleibes, namentlich des männlichen Hypopygs, bieten sehr gut verwendbare Merkmale für die Trennung der Arten.

Übersicht der Arten.

1. Ganz oder vorwiegend gelb oder rostrot gefärbte Arten; Untergesicht nie mit schwarzer Mittelstrieme 2
— Schwarze Arten; nie Pleuren und Abdomen gleichzeitig gelb; Untergesicht oft mit schwarzer Mittelstrieme oder schwarzem Punkt unter den Fühlern 5
2. Pleuren ganz gelb, oder gelb mit braunen Striemen, die vom Rücken zu den Hüften laufen 3
— Pleuren glänzend schwarz oder violettschwarz, mit breiter schwefelgelber keilförmiger Strieme auf der vorderen Hälfte *S. pygophora* Schin.
3. Thoraxrücken ockerfarben, mit drei mattschwarzen Striemen, kleine Art (8 mm) *S. minor* Aust.
— Thoraxrücken auf der Mitte ohne Zeichnung oder mit 2 mattgrauen Striemen; größere Arten ($14^1/_2$—$17^1/_2$ mm) 4
4. Flügel am Vorderrande mit scharfbegrenzter schwarzbrauner Strieme; Stirn ganz gelb *S. frontalis n. sp.*
— Flügel am Vorderrande ohne schwarzbraune Strieme; Stirn mit schwarzer Strieme und Zeichnung *S. virgata* Aust.
5. Untergesicht ganz gelb, ohne schwarze Mittelstrieme 6
— Untergesicht mit schwarzer oder roter, schwarz eingefaßter Mittelstrieme oder mit schwarzem Punkt unter den Fühlern 10
6. Beine glänzend schwarz, Schenkel an der Spitze und Schienen am basalen Drittel weißlich; Flügel auf der Mitte mit auffallend schwarzbraunem Fleck *S. macula* Schin.
— Beine anders gefärbt; Flügel nur mit dunkler Vorderrandbinde oder kaum gebräunt 7
7. Thorax und Brustseiten braunrötlich, gelb gezeichnet; Fühler, Schildchen und Beine gleichfalls braunrot; Abdomen schwarz *S. nova* Gl.-Tos
— Thorax mattschwarz oder dunkelbraun, in der Regel ohne gelbe Zeichnung; wenn aber mit gelber Zeichnung, dann sind die Beine ganz hellgelb; Fühler, Schildchen und Beine wenigstens teilweise, meist aber ganz gelb 8
8. Abdomen rötlich, dunkelbraun gezeichnet *S. cothurnata* Big.
— 1.—4. Hinterleibsring gelb, die folgenden glänzend schwarz *S. nigricauda n. sp.*
— Abdomen stark glänzend, fast ganz schwarz oder schwarzbraun 9
9. Thorax schokoladebraun mit 2, hinten nach auswärts ge-

bogenen mattgelben Längsstriemen; Abdomen mit Ausnahme des 1. Ringes ganz schwarz *S. abdominalis n. sp.*

— Thorax matt schwarz, mit 3 gelben Längsstriemen; Abdomen am 2.—4. Ringe mit gelben Seitenflecken und gelber Basalbinde *S. nigriventris* BIG.

10. Gesichtshöcker rot, zuweilen schwarz eingefaßt 11

— Gesichtshöcker oder 1 Punkt unter den Fühlern schwarz, Hinterleib flach, nicht plötzlich erweitert 12

11. Hinterleib stark gewölbt, der 3. Hinterleibsring plötzlich erweitert *S. bicolor n. sp.*

— Hinterleib sehr schlank, gestielt, nicht plötzlich erweitert; Thorax vor dem Schildchen mit schwefelgelben U-förmigen Flecken *S. gracilis n. sp.*

12. Brustseiten und Beine gelb; kleine Art (8 mm) *S. costalis* WALK.

— Brustseiten schwarzbraun, gelb gezeichnet; Beine rostrot oder braun 13

13. Flügel mit brauner Vorderrandbinde; Schildchen schwarz, vorn und hinten gelb gerandet; Abdomen schwarz oder braun, gelb gezeichnet, an der Spitze nicht auffallend verdunkelt 14

— Flügel ohne dunkle Vorderrandbinde; Schildchen ganz durchscheinend gelb; Hinterleib rostrot, an der Spitze schwarzbraun *S. lineata n. sp.*

14. Das Basaldrittel aller Schienen auffallend weißlich *S. nigra* SCHIN.

— Basaldrittel der Schienen schwarz oder wenigstens dunkel *S. limbipennis* WILL.

Beschreibung der Arten.

1. *S. pygophora* SCHINER.

In: Novarareise, Dipt., p. 344 (1868).

Hinterkopf schwärzlich-grau, Untergesicht schwefelgelb; das Stirndreieck des ♂ ebenso gefärbt, der Fühlerhöcker glänzend schwarz, vorragend. Fühler kurz, hell braungelb. Rüssel rostgelb.

Rückenschild matt schwarz, etwas grauschimmernd, mit 3 samtschwarzen schmalen Längsstriemen, die äußeren an der Quernaht fleckenartig und durch ein Strichelchen von derselben Farbe mit

dem Rande verbunden. Der Raum zwischen Schulter und Flügelwurzel schwefelgelb, was sich in einer braunen Strieme auf die sonst glänzend schwarzbraunen Brustseiten herabzieht; vor dem Schildchen eine matt gelbe Makel. Schildchen selbst durchsichtig gelb. — Beine rotgelb, die Hinterschenkel vor der Spitze mit einem etwas dunkleren Ringe, unten fein gedörnelt. Flügel blaß rostgelb tingiert, stark glänzend; der Vorderrand bis zur Mündung der Mediastinalzelle intensiv rostgelb, weiterhin bis zur Mündung der Cubitalader schmal braun; die Analader etwas geschwungen. Schüppchen rudimentär, bräunlich. Schwinger rostrot mit braunem Kopfe.

Hinterleib lebhaft rostgelb; der 1. Ring an den Seiten schwefelgelb; 2. Ring lang, drehrund, oben zuweilen verdunkelt; der 3. fast dreieckig, hinten sehr breit; der 4. fast gleichbreit; der letzte hinten wieder verschmälert. Genitalien des Männchens (Fig. B) oben mit einem schnabelartig aufgerichteten Dorn, unten mit 2 vorragenden Ecken.

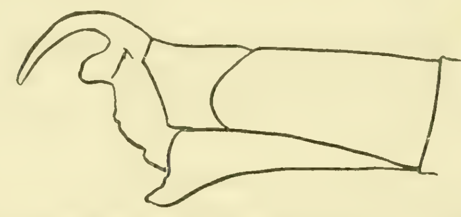


Fig. B. *Salpingogaster pygophora* Schin., ♂. Hypopyg.

♀. Die an den Fühlern ziemlich breite Stirn des ♀ nimmt nach oben zu an Breite ab, sie ist glänzend schwarz mit 2 Paar kleinen gelben Seitenflecken, von denen das oberste Paar unmittelbar unter dem Ocellenhöcker, das untere Paar über der Lunula unmittelbar am Augenrande steht. Der Hinterleib ist bei einzelnen Stücken zwar etwas stärker verdunkelt als beim ♂, aber niemals schwarz; ebenso sind das Schildchen und die Hinterschenkel nicht dunkler als beim ♂. Das von Schiner erwähnte und ungenügend beschriebene ♀ dürfte demnach wohl einer anderen Art angehören. Länge 13 bis 14 mm. In der Sammlung Schnuse 18 Stück aus Bolivia.

2. *S. virgata* Austen.

In: Proc. zool. Soc. London, 1893, p. 159.

Gesicht und Backen beim ♂ blaßgelb, beim ♀ etwas voller gelb. Gesichtshöcker klein; Stirn gelb, das Stirndreieck beim ♂ und der

hintere Teil, soweit die Ocellen beim ♀ reichen, schwarz (Fig. C); der Stirnhöcker klein, aber vorspringend; 1 glänzend schwarzer Fleck über der Fühlerbasis und der mittlere Teil des Stirnfortsatzes auf der Oberseite schwarz; beim ♀ besitzt die Stirn eine schwarze Mittelstrieme, die sich von den Ocellen bis zu $^2/_8$ der Höhe des Stirnhöckers erstreckt, sich verbreitert und an der Spitze gabelt. Fühler ockerfarben, 3. Glied an der Spitze abgerundet; Borste an der Spitze dunkelbraun, an der Basis gelb.

Thorax blaß gelb; der Rücken mit Ausnahme des Seitenrandes dunkelbräunlich mit einer grau bestäubten Strieme jederseits der Mittellinie und einer schwachen Bronzestrieme nahe dem gelben Seitenrande; die Striemen sind vorn nur sehr schmal getrennt und fließen hinten zusammen, sie erreichen meist das Schildchen; die übrigen Striemen sind vorn verkürzt. Die Pleuren mit einer schmalen Strieme, die von der Flügelbasis zu den mittleren Hüften reicht, und mit einer etwas breiteren, aber unterbrochenen und abgekürzten Strieme auf jeder Seite des Mesonotums; dieses metallisch dunkelbraun. Schildchen gelb mit einer scharf begrenzten mittleren dunkelbraunen Stelle. Schüppchen rudimentär. Schwinger rostrot. — Beine ockergelb, der distale Teil der Hinterschenkel, eine schwächere und schmälere Binde am mittleren Teil der Hinterschienen ist mehr ockerrot. Die Schenkel sind auf der Unterseite nach der Spitze zu gefurcht, und die mittleren tragen nahe der Spitze eine winklige Auskehlung an der Hinterseite; an den Vorderschenkeln ist ein ähnlicher, aber kleinerer Fortsatz, der jedoch beim ♀ kaum sichtbar ist. Sowohl die mittleren als die hinteren Schenkel tragen auf der Unterseite kleine Dornen; bei den mittleren sind diese hauptsächlich beschränkt auf eine Linie, die sich jederseits rückwärts von der Auskehlung erstreckt, bei den Hinterschenkeln dagegen stehen sie auf dem mittleren Teil der Unterseite und laufen auch längs den Rändern der Auskehlung. — An den Flügeln ist die Alula rudimentär, die Subcostalzelle dunkel lohfarben und der Vorderrand lohfarben gebräunt.

Hinterleib rostrot; der 1. Ring mit einer deutlichen braunen Hinterrandbinde, die nicht ganz bis zum Seitenrande reicht, der übrige Teil des Segments gelb. 2. Ring röhrenförmig, sehr lang, der 3. an der Basis noch so schmal wie der 2., dann aber von etwa $^1/_5$ seiner Länge schnell breiter werdend, der 4. nimmt nach hinten zu ein klein wenig ab. Auf der Unterseite dieses Ringes beim ♂ der Hinterrand aufgerichtet und ausgehöhlt; er trägt 2 hammer-

förmige Vorsprünge; der Vorderrand des 5. Ringes ebenfalls auf der Unterseite ausgehöhlt. Der 6. Ring beim ♂ kuglig und endet in einen kleinen Dorn. Die Farbe des Hinterleibes geht sehr oft in Braun über, auch findet man bei dunkleren Stücken Andeutungen von helleren Basalbinden oder basalen Seitenflecken.

Länge $14^{1}/_{2}$—$17^{1}/_{2}$ mm; in der Sammlung Schnuse 3 Stück aus Bolivia.

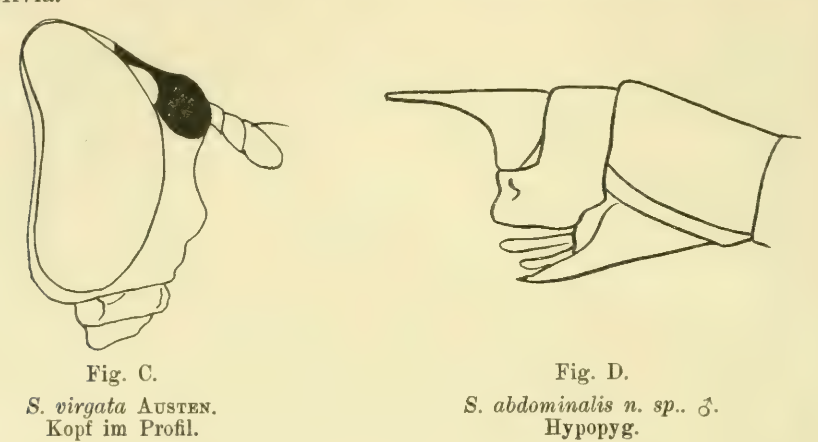


Fig. C. *S. virgata* Austen. Kopf im Profil.

Fig. D. *S. abdominalis n. sp.*. ♂. Hypopyg.

3. *S. abdominalis n. sp.*

Mit ganz gelbem Untergesicht, gelben Fühlern und gelben, braun gestriemten Pleuren, gelben Beinen, glänzend schwarzbraunem Hinterleib, der beim ♂ in einen langen geraden Dorn ausläuft.

Die Art ist *S. virgata* Aust. sehr nahe verwandt, aber durch den glänzend schwarzbraunen Hinterleib und die abweichende Form des Hypopygs (Fig. D) sofort von dieser zu unterscheiden; von *S. nigriventris* Big. unterscheidet sich die Art durch die andere Zeichnung des Thorax und des Abdomens.

Form des Kopfes wie bei *S. virgata*; die Stirn ist aber fast ganz gelb, nur unmittelbar über der Fühlerbasis ein kleiner schwarzbrauner Punkt, der der Mittelpunkt einer braunen Bogenstrieme ist, die von der Außenseite der Stirn zur Außenseite der Fühler reicht.

Thorax dunkel schokoladebraun, seitlich der Mitte 2 matt gelbe Striemen, die hinten bogenförmig nach außen gehen und vor dem Seitenrande des Schildchens enden. Seitenrand des Thorax, einschließlich der Schulterecken und der hinteren Thoraxecken gleichfalls gelb; Pleuren gelb mit 3 wenig auffallenden braunen Striemen,

von denen die 1. unter den Schulterecken beginnt und über den Vorderhüften endet, die 2. von der Flügelbasis nach den Mittelhüften zieht, die 3. dagegen unter der Basis des Schildchens beginnt. Schildchen braun, ringsum mit schwefelgelbem Rande; Hinterrücken schokoladebraun, mit 2 gelben Längsstriemen, die breiter sind als die entsprechenden bei *S. virgata.* — Beine gelb, Hinterschenkel an der Basalhälfte, Hinterschienen im distalen Drittel etwas gebräunt, ebenso die Hintertarsen auf der Außenseite. Hinterschenkel wenig verdickt, wie bei der obigen Art gebaut, unten mit sehr kurzen Dörnchen. Flügel fast glashell, längs dem Vorderrande blaß gelblich. Schüppchen rudimentär. Schwinger gelb.

Hinterleib, mit Ausnahme des 1. Ringes, glänzend schwarzbraun; der 1. Ring ist gelb, mit schmalem dunkelbraunem Hinterrand. 2. Ring schmal und lang, röhrenförmig, 3. von der Basis an stetig zunehmend, so daß sein Hinterrand die breiteste Stelle des Abdomens ist, das von da mit fast geradlinigem Seitenrand schmäler wird. Das glänzend schwarze Hypopyg (Fig. D) ähnlich wie bei *S. pygophora* gebaut; der Dorn ist aber ganz gerade, und die Zangen sind länger als bei der genannten Art.

Länge 13 mm. Ein ♂ aus Bolivia (Corioco 1000 m) in der Sammlung Schnuse.

4. *S. frontalis n. sp.*

Helle Art mit ganz gelber Stirn und gelbem Untergesicht. Durch die Zeichnung der Stirn, des Thorax, des Abdomens und der Flügel sowie durch den Bau des Hypopygs (Fig. E) von allen anderen *Salpingogaster*-Arten leicht zu unterscheiden.

Kopf ganz gelb; Stirn des ♂ ohne dunklen Fleck über den Fühlern, die des ♀ an der Basis, wo bei den verwandten Arten die dunkle Strieme sitzt, nur unmerklich verdunkelt; Ocellenhöcker glänzend schwarz. Fühler ganz gelb; Untergesicht ganz gelb, mit deutlichem Höcker.

Thoraxrücken schokoladebraun, ohne Zeichnung; Thoraxseiten und Pleuren hellgelb, die letzteren mit 2 braunen Striemen, die wie bei *S. virgata* liegen. Schildchen gleichfalls schokoladebraun, an der Basis und am Hinterrande mit hellgelber Binde; Hinterrücken rostbraun. — Beine ganz gelb, Hinterschienen an der Spitze gebräunt, alle Tarsen braun (♂) oder schwarz (♀); in der Regel ist nur der Metatarsus der Hinterbeine an der Basalhälfte gelb. Flügel glashell, am Vorderrande mit einer scharfbegrenzten schwarzbraunen Binde,

die hinten im allgemeinen durch die 1. Längsader begrenzt, an der Spitze und in der Mitte aber eine Erweiterung nach hinten aufweist. Schüppchen rudimentär. Schwinger bräunlich.

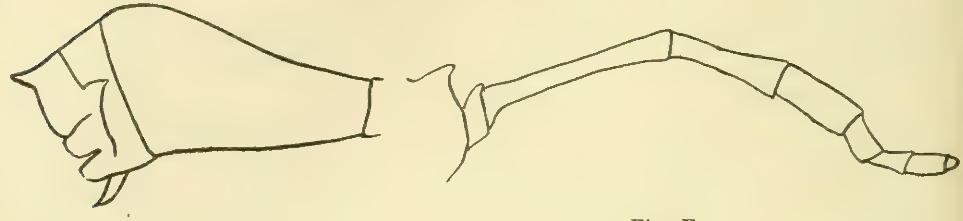


Fig. E.
S. frontalis n. sp., ♂. Hypopyg.

Fig. F.
S. frontalis n. sp., ♀.
Hinterleib, Seitenansicht.

Hinterleib (Fig. F) ganz rotbraun; 1. Ring an der basalen Hälfte mit hellgelber Binde, 3. im basalen Drittel mit 2 hellgelben Seitenflecken; die Hinterleibsspitze des ♂ gleichfalls hellgelb. Der ganze Hinterleib sehr schlank; 2. Ring beim ♂ nur wenig kürzer als die folgenden Ringe zusammen, röhrenförmig; 3. von der Basis allmählich erweitert, beim ♀ nehmen die letzten Ringe nach der Spitze zu allmählich ab; das Hinterleibsende des ♂ keulenförmig, ohne Hörnchen, aber mit kurzer scharfer Spitze (Fig. E). Genitalien abweichend von denen der vorhergehenden Arten gebaut, dick und kolbig.

Länge 11 mm; 1 Pärchen aus Bolivia (Coroico, 1000 m) in der Sammlung Schnuse.

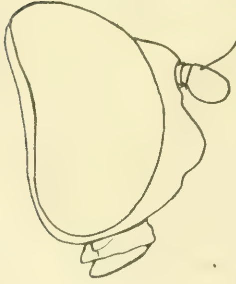


Fig. G.
S. macula Schin., ♂.
Kopf im Profil.

5. *S. macula* Schiner.

In: Novarareise, Dipt., p. 345 (1868).

Matt schwarze Art. — Kopf schwarz, Untergesicht dunkel rotgelb oder weinrot, an den Seiten etwas grau schimmernd, der Höcker über den Fühlern wenig vorstehend (Fig. G) und wie die Stirn dunkel rostgelb. Stirn des Weibchens an den Seiten hellgelb gesäumt. Fühler rotbraun, 3. Glied etwas grau schimmernd.

Rückenschild schwarz, bei reinen Stücken mit metallisch grünlichem Schimmer; auf der Mitte mit einer grauen Längsstrieme, an

den Seiten rostbräunlich; von den Schulterecken her am Rande ein schwefelgelber Keilfleck, Brustseiten heller oder dunkler braun, etwas irisierend, mit einer weißlichen Querbinde. Schildchen schwefelgelb, an der Basis schmal schwarzbraun. — Beine glänzend schwarzbraun; Schenkel an der Spitze, Schienen am Basaldrittel etwas bräunlich; Hinterschenkel unten gedörnelt. Flügel rein glashell, auf der Mitte des Vorderrandes mit einem braunen Fleck, der sich über die Queradern herabzieht und am Rande bis in die Spitze der Mediastinalader ausbreitet; die Einbuchtung der Cubitalader weniger tief als bei den vorher geschilderten Arten; Radial- und Analader geschwungen.

Hinterleib schwarz; der 1. Ring nur wenig an der Seite gelb; der 2. Ring drehrund, mäßig lang; der 3. schon vom Ursprung allmählich und hinten stark erweitert; an der Basis jederseits mit einem gelben Fleck; 4. und 5. Ring breit, mit ebensolchen Flecken; außerdem sind die Hinterränder aller Ringe schmal gelb gesäumt, die Vorderränder dagegen in gewisser Richtung grau schimmernd.

Länge 11 mm. 1 Pärchen aus Peru im Ungarischen Nationalmuseum.

6. *S. nova* Giglio-Tos.

In: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, No. 123, 7 (1892).

♀. An Körpergestalt und Hinterleibszeichnung ähnlich der *S. cothurnata* Big. — Gesicht gelb, glänzend, auf der Mitte mit einem Höcker; die gelbe Farbe erstreckt sich nach oben und bildet auf der Stirn längs dem Augenrande 2 schmale Striche; eine braune Strieme, die am oberen Mundrand beginnt, verbreitert sich oben, umfaßt die Fühlerbasis und verschmälert sich auf der Stirn allmählich; eine schmale Querbinde über der Fühlerbasis ist wie das Gesicht gelb. Fühlerhöcker auf seinem Scheitel schwarz; ein ganz kleines gelbes Fleckchen an der Basis jedes Fühlers. Stirn auf der Mitte rötlich-braun, an den Seiten schmal gelb; Scheitel etwas erhaben, ganz braunrot. Fühler sehr kurz, braunrot, 2. Glied an der inneren Ecke etwas verlängert, 3. kurz, am Vorderrande etwas abgerundet; dieses Glied gewährt den Anblick einer Eichel, deren Näpfchen das 2. Glied ist. Augen nackt.

Thorax und Brust braun-rötlich, auf der Mitte zwei ziemlich lange parallele grauliche Striche, die bis dicht an den Hinterrand reichen; ein kleiner kreisförmiger Fleck an den Vorderecken, ein zweiter linienförmiger Fleck über den Pleuren, der von

der Flügelbasis bis dicht an die Basis der Mittelbeine reicht; eine andere, sehr schmale und wenig deutliche gelbe Strieme hinter den Flügeln am Mesonotum. Zwischen Abdomen und Hinterbeinen, bis zur Basis des Abdomens reichend, ein großer gelber Fleck von der Form eines heraldischen Adlers, der einen schwarzen Fleck von derselben Form nicht einschließt. Schildchen braunrot, an der Basis mit einer ganz schmalen gelben Binde und einer zweiten an der Spitze, die nicht auf den Seitenrand übergreift. — Beine braun-rötlich, die äußerste Spitze aller Schenkel, die äußerste Basis der Schenkel und Hinterschienen, eine Stelle hinter der Basis der mittleren und vorderen Schienen gelb wie das Gesicht. Alle Tarsen und das basale und Spitzendrittel der Hinterschienen schwarz. Flügel glashell, irisierend, längs dem Vorderrande braun; die schwarze Zone auf der Flügelmitte schickt einen kleinen Anhang nach hinten, der an der Krümmung der 3. Längsader umgebogen ist und an der Grenze der Submarginalzelle endet. Die Krümmung der 3. Längsader ist zwar ziemlich stark, aber doch geringer als bei *S. cothurnata.*

Abdomen an der äußersten Basis gelb, am ganzen 1. Ring und an der Basis des 2. braunrot, am ganzen übrigen Teil schwarz.

Länge 15 mm. Giglio-Tos erhielt die Art aus Mexiko.

7. *S. cothurnata* Bigot.

In: Ann. Soc. entomol. France (6), Vol. 3, p. 329 (1883).

Fühler gelb, Borste braun; Gesicht weißlich, Stirn schwarz mit 4 weißlichen Flecken.

Thorax matt schwarz, Hinterecken gelblich, eine seitliche gelbe Binde von der Schulter bis zur Quernaht, eine zweite schief auf den Pleuren. Schildchen gelblich, auf der Mitte schwärzlich. — Hüften schwarz. Hinterschenkel gelb mit schwarzer Basis, ein nicht scharf begrenzter breiter Ring blaß gelblich. Hinterschienen schwärzlich, Basis gelb-weißlich; Hintertarsen ganz gelb, Vordertarsen gelblich, die 3 letzten Tarsenglieder schwarz. Flügel wasserklar, Basis breit gelblich und die Spitzenhälfte des Vorderrandes schwärzlich.

Abdomen rötlich, der Rücken des 1. Ringes und die Hinterränder der letzten dunkelbraun.

Länge 15 mm. Bigot erhielt das ♀ aus Mexiko.

8. *S. minor* Austen.

In: Proc. zool. Soc. London, 1893, p. 161 (1893).

♀. Der Kopf ist sehr stark von hinten nach vorn zusammengedrückt; Gesicht und Backen ganz blaßgelb, glänzend; Gesichtshöcker klein, scharf; Rüssel ockerfarben; Stirnfortsatz hell gezeichnet, an den Seiten und oben glänzend schwarz; das hintere Drittel der Stirn einschließlich der Ocellen, die vom Scheitel entfernt stehen, glänzend schwarz; der Stirnfortsatz ist mit dieser Zeichnung durch einen dreieckigen Fleck verbunden, dessen Basis ebenso wie die schmale Mittellinie metallisch schwarz ist, der Rest ist stumpf schwarz; an jeder Seite der Stirn unter den Punktaugen befindet sich eine schmale gelbe Strieme, die in das Gelb des Gesichts verläuft; Fühler ockerfarben-rötlich, 3. Glied ziemlich breit (breiter als bei *virgata*, obwohl das Tier kleiner ist), an der Spitze abgerundet, Borste dunkelbraun.

Thorax oben ockerfarben, matt, mit drei matt schwarzen Striemen; diese bestehen aus einer schmalen mittleren und zwei breiteren seitlichen, sie konvergieren hinten und fließen kurz vor dem Schildchen zusammen, das sie aber nicht erreichen; die breiteren Striemen sind von der mittleren durch eine Strieme der Grundfarbe getrennt, die breiter ist als die dunklen Striemen; auf jeder Seite des Rückenschildes befindet sich die Andeutung einer sehr zarten braunen Strieme mit einem sehr deutlichen dunkelbraunen Fleck hinter der Naht, wo sie sich mit der braunen Strieme der Pleuren vereinigt. Pleuren glänzend ockergelb, eine schmale braune Linie läuft von der Flügelbasis zu den mittleren Hüften und die Andeutung einer breiteren und dunkleren, aber abgekürzten an jeder Seite des Metanotums; dieses nicht gebräunt. Schildchen gelb, seine Scheibe braun. — Beine blaß gelb, die Hinterschenkel und die Tarsen ockerfarben, die Schenkel sind nicht auf der Unterseite gefurcht, aber das hintere Paar auf der Unterseite gegen die Spitze zu mit einer doppelten Reihe kurzer dünner Dornen; die mittleren Schenkel haben keinen winkligen Fortsatz auf der Unterseite vor der Spitze. Flügel ockerfarben tingiert, dunkler in der Costalzelle; Subcostalzelle lohfarben; bräunlich dagegen sind: die Marginalzelle, das distale Drittel der Submarginalzelle, der Raum zwischen der kleinen Querader und dem Endteil der 4. Ader, das die 1. Hinterrandzelle schließt; ebenso die Außenseite dieser Zelle und die der Discoidalzelle; die basale Hälfte der vena spuria ockergelb, ebenso

die benachbarten Teile der Flügelfläche; die kleine Querader gebogener als bei *S. virgata* und etwas jenseits der Mitte der 1. Hinterrandzelle gelegen; die hintere Querader fast gerade. Flügellappen rudimentär, ebenso die Schüppchen.

Hinterleib ockerfarben, die Basis des 1. Ringes gelb; 2. Segment mit einer zarten rötlich-braunen Binde am basalen Drittel; der mittlere Teil des 4., 5. und 6. Segments und die hintere Hälfte des 3. dunkelbraun; die dunklere Stelle ist jedoch nicht scharf begrenzt und kann durch das Trocknen hervorgerufen sein.

Durch die Thoraxzeichnung unterscheidet sich diese Art von den verwandten Formen.

Länge 12 mm; Austen erhielt das Tier aus Brasilien.

9. *S. nigricauda n. sp.*

Stirn des ♂ sehr stark vorspringend (Fig. H), schwarzbraun, sehr stark glänzend, nur längs der Orbiten mit feiner gelber Linie. Augen vorn auf einer langen Strecke zusammenstoßend, so daß am Scheitel gerade noch der schwarzbraune Ocellenhöcker Platz findet. Stirn des ♀ oben verschmälert, gelb mit sehr stark glänzender schwarzer Mittelstrieme, die nach oben zu kaum verschmälert ist, so daß sie dort die ganze Breite der Stirn ausfüllt. In beiden Geschlechtern die Fühler rotbraun, 3. Glied kreisrund mit nackter brauner Borste. Untergesicht mit kräftigem Höcker, ganz gelb.

Thorax matt schwarz, mit gelben Seitenstriemen und gelben Flecken auf den Metapleuren. Auf dem Rücken eine dunklere, vorn verschmälerte Mittelstrieme. Schildchen durchscheinend gelb. Schüppchen verkümmert, Schwinger gelb. — Die 4 vorderen Beine gelb mit braunen Hüften und Tarsen; Hinterbeine rötlich-gelb mit braunen Tarsen und Schienenspitzen. Hinterschenkel auf der Unterseite mit kurzen Dörnchen. Flügel glashell, auf der vorderen Hälfte gelblich tingiert. Alula verkümmert.

Hinterleib sehr dünn; der 2. Ring röhrenförmig, so lang wie die folgenden Ringe zusammen; diese ganz allmählich breiter werdend; beim ♂ ist der Hinterleib am Ende fast halbkuglig abgerundet; von der Basis bis nahe der Mitte des 4. Ringes rötlich-gelb, dann glänzend schwarzbraun; beim ♀ Bauchseite ganz rotgelb. Genitalien des ♂ ohne Dorn.

Länge 16 mm. 1 Pärchen aus Bolivia im Ungarischen Nationalmuseum.

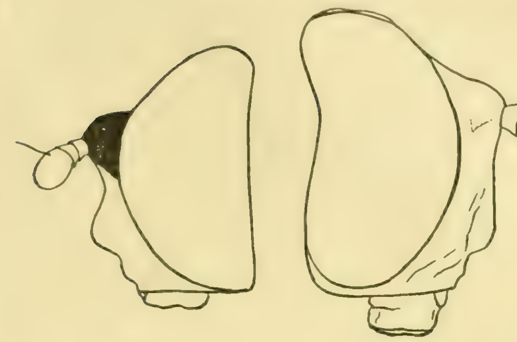


Fig. H.
S. nigricauda n. sp., ♂.
Kopf im Profil.



Fig. J.
S. nigriventris Bigot.
Kopf im Profil.



Fig. K.
S. nigriventris Bigot
Thorax.

10. *S. nigriventris* Bigot.

In: Ann. Soc. entomol. France (6), Vol. 3, p. 329 (1883).

In der Sammlung des Ungarischen Nationalmuseums ein ♀, das nach meinem Dafürhalten zu dieser Art gerechnet werden muß und dessen Beschreibung, die ziemlich genau mit den Angaben übereinstimmt, die Bigot von dem ihm allein bekannten ♀ dieser Art macht, hier folgt.

♀. Stirn stark vorstehend (Fig. J), mit rotbrauner, schwarz behaarter Mittelstrieme und schwarzem Scheitel; über den Fühlern ein schwarzer Punkt; Fühler braun, schwarz behaart; 3. Glied lang elliptisch, die nackte Borste braun, an der Basis gelb. Untergesicht ganz gelb, mit deutlichem Höcker.

Thorax (Fig. K) matt schwarz, gelb gestriemt; auf der Mitte eine an der Naht unterbrochene gelbe Längsstrieme, seitlich davon 2 breitere keilförmige gelbe Striemen, die den Hinterrand nicht erreichen; die gewöhnlichen Seitenstriemen reichen von der Schulterschwiele bis zum Schildchen und sind sehr breit. Pleuren ganz gelb; Hinterrücken matt schwarz. Schildchen gelb, mit einem nicht scharf begrenzten halbkreisförmigen, matt schwarzen Fleck auf der Fläche. — Beine ganz gelb, nur die Hinterfüße auf der Oberseite braun. Unterseite der Hinterschenkel kaum gedornt. Flügel glashell mit rostroter Vorderrandstrieme, die bis zur Spitze der Costalzelle reicht. Alula normal entwickelt. Die verkümmerten Schüppchen und die Schwinger gelb.

Hinterleib an der Basis stark verengt, 2. Ring von der Basis allmählich breiter werdend, größte Breite am Ende des 3. bzw. 4. Ringes. Da der 2. Ring nicht so stark verlängert ist wie bei den übrigen *Salpingogaster*-Arten, weicht diese Art im Aussehen vom Habitus der Gattung stark ab. Man könnte sie für eine *Doros* halten, doch führt die Einbuchtung der 3. Längsader und die verkümmerten Schüppchen auf die richtige Einreihung der Art. 1. Ring und Basis des 2. gelb und hellgelb behaart; von der Mitte des 2. Ringes an wird die Farbe dunkler, vom 3. an sind die Ringe mit Ausnahme der rotgelben Basis und der gelben Vorderecken ganz matt schwarz und hellgelb behaart, besonders lang ist die Behaarung an der Basis des Hinterleibes, so daß dort helle Haarbinden auftreten. Bauch an der Basis rotbraun, vom 3. Ringe an schwarzbraun.

Länge 13 mm; 1 ♀ aus Argentinien im Ungar. Nation. Museum, ein 2. aus Paraguay (Sammlung Zürcher) im Deutschen Entomol. Museum.

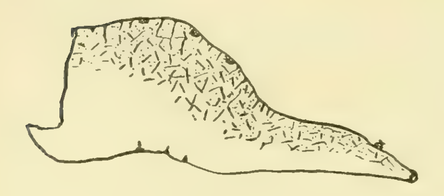


Fig. L.
S. nigriventris Bigot. Puppenhaut.

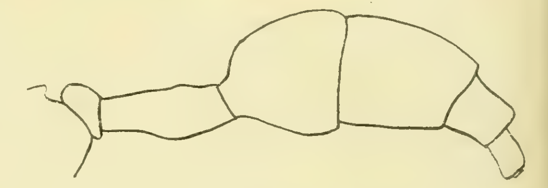


Fig. M.
S. bicolor n. sp., ♀. Hinterleib, Seitenansicht.

11. *S. bicolor n. sp.*

Dunkelbraune Art mit eigentümlich eingeschnürtem Hinterleib, dessen 3. Ring plötzlich erweitert ist (Fig. M).

Kopf schwarzbraun, glänzend; Stirn des ♀ nach hinten sehr stark verschmälert, fast ganz von einer sammetschwarzen Mittelstrieme eingenommen, die über den Fühlern gegabelt ist; längs der Orbiten zieht sich von der Höhe der Fühler an eine sehr schmale gelbe Strieme bis zu etwa $^2/_3$ der Stirnhöhe, wo sie dann plötzlich abbricht. Die Stirn unmittelbar über dem Stirnhöcker und dieser selbst glänzend schwarz, ebenso das Untergesicht, von dem nur eine schmale Strieme längs des Augenrandes, ferner der Höcker und der Mundrand glänzend rostrot sind. Fühler verhältnismäßig lang, schwarzbraun, 2. Glied auf der Innenseite rostbraun, Borste geschwungen.

Thoraxrücken schwarzbraun, mit 3 dunklen Striemen, die an der Naht fleckenartig erweitert sind, dann spitz zulaufen und den Hinterrand des Thorax nicht erreichen. Die spitz vorspringenden Schulterecken an der äußersten Spitze gelb, die Nähte der Pleuren sehr fein gelb gezeichnet; Pleuren selbst rostrot, nach unten zu heller werdend. Schildchen dunkelbraun, Hinterrand breit rostrot; Hinterrücken schwarzbraun. — Hüften und Beine gelb; Hinterschenkel im basalen Drittel auf der Unterseite mit braunem Wisch, ebenso die Vorderschenkel auf der Mitte; Hinterschienen auf der Mitte etwas verdickt und gebräunt; Vorderschienen und -tarsen auffallend schwarzbraun, die letzteren etwas erweitert. Flügel schwach graulich tingiert, mit breiter, rostbrauner Vorderrandbinde, die in der basalen Hälfte durch die vena spuria, an der Spitze durch die 3. Längsader begrenzt wird. Alula rudimentär, ebenso die Schüppchen. Schwinger gelb, Knopf etwas gebräunt.

Hinterleib (Fig. M) dunkelbraun, der 2. Ring, die Basis des 3. und eine Binde auf dem ersten Drittel dieses Ringes sowie sein Hinterrand rostrot. Der 2. Ring ist nicht sehr lang, röhrenförmig, auf der Mitte etwas verbreitert, der 3. im basalen Viertel so breit wie der 2., dann plötzlich auf das $2^1/_2$fache seines Durchmessers an der Basis verbreitert und nun bis zu seinem Ende gleichbreit; der 4. in seiner ganzen Länge so breit wie der 3.; der 5. läuft nach hinten spitz zu. Dadurch, daß der Hinterleib nicht flachgedrückt ist, weicht er im Bau etwas von den übrigen *Salpingogaster*-Arten ab. Er ist überall sehr fein punktiert und äußerst zart behaart.

Länge 14 mm; aus Bolivia, Mapiri (2000 m) in der Sammlung SCHNUSE.

12. *S. gracilis n. sp.*

Eine außerordentlich zierliche Art, die schon durch die Zeichnung des Rückenschildes (Fig. P) sich von allen bekannten *Salpingogaster*-Arten unterscheidet.

Stirn des ♂ gelb mit einem roten Fleck über den Fühlern, der von einer schwarzen Linie eingefaßt ist, die einem gotischen Spitzbogen nicht unähnlich ist (Fig. O). Augen nackt, vorn auf einer kurzen Strecke zusammenstoßend; Stirndreieck lang, gelb; Ocellenhöcker deutlich abgesetzt, metallisch bronzefarben. Stirn des ♀ oben sehr stark verschmälert, der gelbe Fleck über den Fühlern von einer schwarzen, wenig glänzenden Strieme umschlossen, die bis zum Ocellenhöcker reicht und sich allmählich in der Weise verschmälert,

daß ihr Abstand von den Orbiten überall gleichbleibt. In beiden Geschlechtern die Fühler rostrot, 3. Glied fast kreisrund, die nackte Borste braun. Untergesicht mit deutlichem Höcker, gelb; beim ♂ mit rostroter, schwarz eingefaßter Strieme, beim ♀ mit breiter brauner Strieme auf der Mitte, die unter den Fühlern fast schwarzbraun ist.

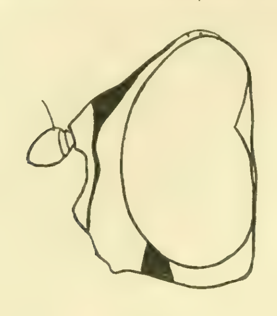


Fig. N.
S. gracilis n. sp., ♀.
Kopf, Seitenansicht.



Fig. O.
S. gracilis n. sp., ♂.
Kopf, Vorderansicht.



Fig. P.
S. gracilis n. sp.
Thorax.

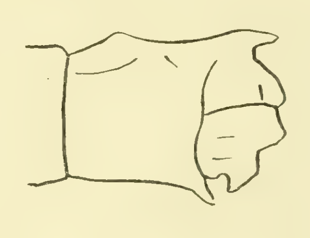


Fig. Q.
S. gracilis n. sp., ♂.
Hypopyg.

Auf den gelben Backen geht eine braune Strieme vom untersten Augenrand zum Mundrand. Hinterer Augenrand gelblich-weiß bestäubt.

Thorax (Fig. P) matt schwarz, wenig glänzend; gelb sind: die Schulterbeulen und der Prothorax, auf dem Mesothorax, 2 gelbe Seitenflecken an der Naht und 2 U-förmige Linien vor dem Schildchen, die von einander etwa um die halbe Schildchenlänge getrennt sind, auf den Metapleuren eine Strieme, die von der Naht zu den Mittelhüften reicht, ferner 3 gelbe Flecken auf den Metapleuren. Der Thoraxrücken mit sehr kurzer bräunlicher Behaarung, die auf der

Mitte zwei undeutliche Striemen bildet. Schildchen schwarzbraun, ziemlich stark glänzend. Hinterrücken glänzend schwarz. Schwinger bräunlich-gelb. — Hüften rostbraun, an den beiden vorderen Beinpaaren auch die Schenkel bis zur gelben Spitze rostbraun, die Schienen und Tarsen gelb; an den Hinterbeinen die Schenkel an der Spitze gelb, sonst ganz rostbraun. Die Vorder- und Mittelschenkel auf der Unterseite mit einer Anzahl (etwa 10) schwarzen Dörnchen besetzt, die Hinterschenkel dagegen dort nicht mit solchen Dornen. Hinterer Metatarsus etwas verdickt, Flügel glashell, mit schmalem, satt braunem Vorderrand bis zur Mündung der 3. Ader; diese über der 1. Hinterrandzelle sehr tief eingebogen.

Hinterleib bis zur Mitte des 3. Ringes röhrenförmig, von da an spindelförmig, der breite 1. Ring hellgelb, die Unterseite mit schildchenförmigem braunem Fleck; die folgenden Ringe graugelb bis rostbraun, an den Einschnitten wenig heller. Das kugelförmige Hypopyg des ♂ (Fig. Q) mit kurzem geradem Dorn.

Länge 11 mm; 1 Pärchen im Ungar. Nationalmuseum aus Peru (Vilcanota).

13. *S. costalis* WALKER.

Insecta Saundersiana, Dipt., Vol. 1, p. 223 (1852).

♂ Gelb, der Thorax auf dem Rücken und der Hinterleib schwarz, dieser mit hellgelben Binden; Fühler hellgelb, Beine gelb, Schenkel an der Spitze und die Tarsen hellgelb, Hintertarsen braun.

Kopf gelb, ein gegabelter schwarzbrauner Fleck über der Fühlerbasis, ein anderer schwarzbrauner Fleck vor den Fühlern. Augen rot. Fühler dunkel lohfarben.

Thorax an den Seiten und die Unterseite gelb, Rückenschild schwarz. — Beine gelb, Spitzen der vier vorderen Schenkel lohfarben; Hinterschenkel und Hinterschienen braun. Flügel farblos, ein brauner Streifen längs des Vorderrandes sendet eine sehr kurze Binde vor der Mitte seines Laufes aus; Flügelrippe und Adern schwarz. Schwinger lohfarben.

Hinterleib schwarz mit lohfarbenen Binden.

Körperlänge 8 mm; WALKER gibt Brasilien als Heimat an.

14. *S. lineata n. sp.*

Sehr schlanke Art, durch die Form und Zeichnung des Hinterleibes (Fig. R) von allen Arten der Gattung leicht zu unterscheiden.

♂. Gesicht gelb, Untergesicht mit breiter brauner Mittelstrieme; Höcker deutlich vorspringend; Stirn gelb mit glänzend schwarzbrauner Strieme. Fühler braun, auf der Unterseite gelb.

Thorax matt schwarz; die Schulterecken, eine Strieme, die von diesen Ecken wagrecht zur Naht läuft, dann rechtwinklig nach unten umbiegt und an den Mittelhüften endigt, hellgelb. Schildchen ganz durchscheinend honiggelb, der Hinterrücken etwas dunkler. — Beine rostgelb, Hüften schwarz, die Vorder- und Hintertarsen gleichfalls schwarz; hinterer Metatarsus etwas verdickt, so lang wie die folgenden Glieder zusammen. Flügel ganz honiggelb, das Randmal satter; Einbuchtung der 3. Längsader über der ersten Hinterrandzelle weniger tief als bei anderen Arten. Schwinger gelb.

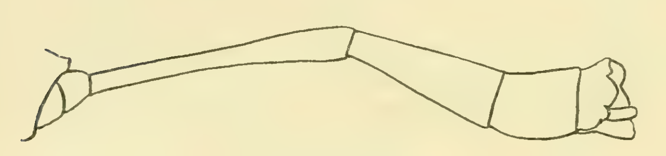


Fig. R.
S. lineata n. sp., ♂.
Hinterleib, Seitenansicht.

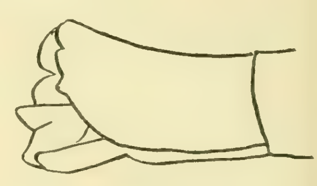


Fig. S.
S. lineata n. sp., ♂.
Hypopyg.

Hinterleib außerordentlich schlank; der schmale, röhrenförmige 2. Ring ist so lang wie die folgenden Ringe zusammen; der 3. Ring erweitert sich von der Basis allmählich und ist an der Spitze etwa $2^1/_2$mal so breit wie an der Basis; 4. Ring nahezu gleichbreit. Genitalien des ♂ von ganz eigentümlichem Bau (Fig. S), hinten abgestutzt, ohne Spitze oder Dorn. Farbe des Hinterleibes rostrot; der 3. Ring wird von seiner Mitte an allmählich dunkler, der 4. Ring und die Genitalien sind ganz schwarzbraun.

Länge 14 mm; 1 ♂ aus Bolivia (Mapiri) in der Sammlung Schnuse.

15. *S. nigra* Schiner.

In: Novarareise, Dipt., p. 345 (1868).

Matt schwarz; Kopf schwarzbraun, das Untergesicht an den Seiten und gegen den Mundrand hin rostgelb, der stark vortretende Fühlerhöcker glänzend schwarz; über den Fühlern zwei rostgelbe Fleckchen, der Stirnrand schmal gelb. Fühler schwarzbraun, das

2. Glied an der Spitze rostgelb; Hinterkopf (an der Spitze) weißgrau bereift.

Der matt schwarze Rückenschild auf der Mitte mit 2 grauen Längslinien; Schulterecken und ein Fleck hinter ihnen schwefelgelb, letzterer sich auf den Brustseiten bis zu den Mittelhüften herab verbreitend, die Brustseiten selbst schwarzbraun oder rostbraun; Hinterrücken und Schildchen schwarz, letzteres vorn und hinten bleich gelb gerandet. — Beine braun, Schenkel an der Basis rostbraun, gegen die Spitze zu, besonders aber oben sehr stark verdunkelt; die Schienen an dem Basaldrittel weißgelb, sonst schwarz-

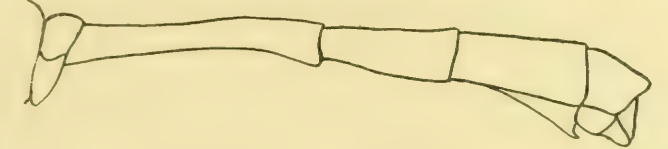


Fig. T.
S. nigra SCHIN., ♂. Hinterleib, Seitenansicht.

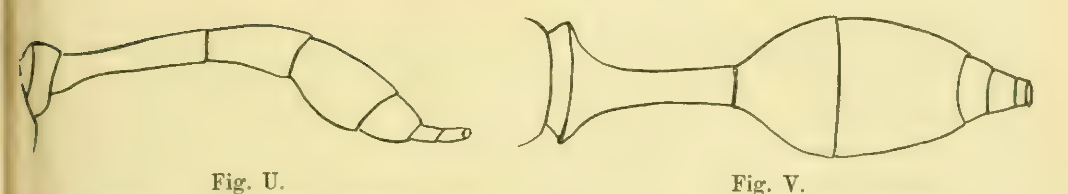


Fig. U.
S. nigra SCHIN., ♀. Hinterleib, Seitenansicht.

Fig. V.
S. nigra SCHIN., ♀. Hinterleib, Rückenansicht.

braun; Tarsen lichtbraun, der Metatarsus sehr lang und fast rostrot; Hinterschenkel auf der Unterseite gedörnelt. Flügel rein glashell, stark glänzend, der Vorderrand mit einem schwarzbraunen Saume, der unten von der Radialader begrenzt wird, auf der Mitte weniger intensiv ist und vorn die genannte Ader etwas überschreitet; Bug der Cubitalader sehr tief, die Analader geschwungen. Alula und Schüppchen verkümmert. Schwinger braun, der Stiel auf der Mitte gelblich.

Hinterleib (Fig. T—V) braun; der 1. Ring schwefelgelb, der 2. lang, drehrund, lichter als die übrigen Ringe, der 3. gleich hinter seiner Basis sich sehr stark erweiternd, an der Basis gleichfalls mit einem rostgelben Fleck, in dem wieder ein kleiner weißlicher Fleck liegt; der letzte Ring und der After ganz rotgelb; der vorletzte Ring beim ♂ oben etwas erhoben (Fig. T); die Basis des Bauches

schwefelgelb, blasig; der weißliche Fleck des 3. Ringes ist auf der Bauchseite stärker ausgebildet als auf der Oberseite.

Das ♀ gleicht dem ♂; Stirn hinten schmal, am Rande jederseits schmal schwefelgelb. Bei einzelnen Stücken sind die schwefelgelben Stellen stark verdunkelt und das Gesicht in ausgedehntem Maße schwarzbraun, bei anderen geht die schwarzbraune Farbe der Brustseiten ins Rostbraune über.

Länge 13—14 mm; 9 Stück aus Bolivia und 1 aus Peru in der Sammlung Schnuse.

16. *S. limbipennis* Williston.

In: Biol. Centr.-Amer., Dipt., Vol. 3, p. 29 (1891).

♂. Gesicht und Stirndreieck an den Seiten schwefelgelb; eine schwarzblaue Strieme, die am Mundrand beginnt, erstreckt sich breit aufwärts und umgreift die Fühlerbasis, um dann fast das ganze Stirndreieck auszufüllen. (Fühler fehlen.) Backen vorn schwarz, hinten bis zum Kinn hellgelb, weiß bestäubt.

Thorax matt schwarz; ein Paar weißlich scheinender Striemen auf der Mitte, die sich aber nicht bis zum Hinterrand erstrecken; schwefelgelb sind: die Schultern, ein schmaler, senkrechter Streifen auf den Pleuren, der sich auch eine kurze Strecke auf den Seiten des Mesonotums ausbreitet, ein Fleck auf den hinteren Thoraxschwielen und eine schlanke senkrechte Strieme an den Seiten des Metanotums. Schildchen schwarz, Basis und Rand schmal gelb. — Beine schwärzlich- und bräunlich-rot; die Spitze und die Basis der Schienen und die Tarsen (die beiden vorderen Paare deutlicher) schwarz; Hinterschenkel etwas verdickt und auf der Unterseite mit zahlreichen kurzen borstigen Spitzen. Flügel rein glashell, der Vorderrand bis zur Spitze dunkelbraun; diese Farbe füllt auch die Basis der hinteren Basalzelle aus und erstreckt sich über die Queradern als schmaler Fortsatz bis zur Basis der ersten Hinterrandzelle.

Hinterleib schwarz; der 2. Ring und die Basis des 3. etwas rötlich, Hinterrand der folgenden Ringe sehr schmal gelblich; 1. Ring, mit Ausnahme des breiten Hinterrandes, hellgelb.

Länge 11 mm; Williston gibt als Heimat Mexiko an.

Meromacrus RONDANI.

Große Tiere vom Aussehen der Milesien, von denen sie sich aber durch das *Eristalis*-artige Flügelgeäder sofort unterscheiden. Von den Arten der Gattung *Eristalis*, in deren Nähe man die Tiere wegen der geschlossenen Marginalzelle und der eingebuchteten, fußförmigen 1. Hinterrandzelle stellen muß, trennen sie die langen und stark verdickten, auf der Unterseite steif beborsteten Hinterschenkel, sowie die merkwürdige, an die Milesien erinnernde Rückenzeichnung.

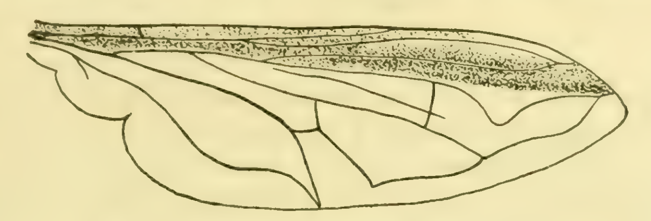


Fig. W. *Meromacrus aemulus* WILL. Flügel.

Die Stirn ist zu einem kegelförmigen Vorsprung ausgezogen, auf dem die Fühler stehen; das 1. und 2. Fühlerglied kurz, das 3. länglich, zuweilen so breit wie lang. Borste nackt, ebenso die Augen. Untergesicht nicht verdickt. Thorax und Hinterleib fast ganz nackt. Dieses Merkmal unterscheidet einzelne Species von Arten der Gattung *Mallota*, mit denen sie sonst große Ähnlichkeit haben. Alle Schenkel sind verdickt, ganz besonders die stark verlängerten Hinterschenkel. Die Flügel (Fig. W) sind auf der ganzen Fläche fein behaart. Die kleine Querader steht jenseits der Mitte der Discoidalzelle. Der in der Regel mit gelben Flecken oder Binden gezeichnete Hinterleib ist elliptisch oder kegelförmig.

RONDANI[1]), dem die Gattung ihren Namen verdankt, stellt sie zwischen die Eristalinen und Milesien. LÖW dagegen, der 2 Arten dieses Genus unter dem Gattungsnamen *Pteroptila*[2]) beschrieben hat, stellt seine Gattung unmittelbar vor *Eristalis*. MACQUART endlich will seine Gattung *Plagiocera*[3]), die mit *Meromacrus* identisch

1) TRUQUI, Studi Entomol., Vol. 1, p. 70 (1848).

2) In: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 9, p. 165 (1865).

3) Dipt. exot., Vol. 2, 2, p. 59 (1842). Der Name *Plagiocera* ist bereits 1834 durch KLUG für eine Hymenopteren-Gattung vergeben worden.

ist, in die Nähe von *Mallota* gestellt haben, was schon wegen des ganz verschieden gebauten Untergesichts und des Flügelgeäders unrichtig ist.

Die langgeschwänzten Larven von *Meromacrus* gleichen den Larven der *Eristalis*-Arten. Dr. Zürcher fand die Larven von *M. pratorum* in Wasseransammlungen, die sich in hohlen Baumstämmen gebildet hatten. Die Tiere verpuppten sich außerhalb des Wassers, ganz wie die *Eristalis*-Larven. Die Form und Lebensweise der Larven zeigt am deutlichsten, daß die Stellung der Gattung dicht bei *Eristalis* die richtige ist.

Übersicht der Arten.

1. Thorax vorn mit 2 schiefliegenden gelben Binden, die vom Vorderrand bis fast zur Flügelbasis reichen (Fig. X u. Y), oder am Vorderrande 2 kurze schiefliegende Striemen — 2
— Thorax am Vorderrand nicht mit schiefstehenden Striemen; stehen dort gelbe Zeichnungen, so laufen sie unter sich und der Längsachse parallel — 6
2. Dritter und 4. Hinterleibsring mit basaler und terminaler gelber Binde — 3
— 3. und 4. Hinterleibsring nie mit 2 gelben Binden — 4
3. Vierter Hinterleibsring mit 3 deutlichen gelben Querbinden; am Hinterrand des 1. Ringes keine gelbe Binde; auf der Thoraxmitte keine gelbe Längsstrieme — *M. cingulatus n. sp.*
— 4. Hinterleibsring mit nur 2 gelben Binden; am Hinterrand des 1. Ringes eine sehr auffallende gelbe Binde und auf der Thoraxmitte eine gelbe Längsstrieme (Fig. Y) — *M. abdominalis n. sp.*
4. Beine ganz schwarz oder braun, nur die Knie und die Tarsen hell — 5
— Hinterschenkel auf der distalen Hälfte, Hinterschienen fast ganz gelb — *M. aemulus* Will.
5. Zweiter Hinterleibsring tief samtschwarz; Flügel an der Spitze nicht auffallend gebräunt — *M. simplex* Schin.
— 2. Hinterleibsring kaum schwärzer als die folgenden; Flügel an der Spitze auffallend gebräunt — *M. circumdatus* Big.
6. Beine ganz oder fast ganz schwarz oder braun — 7
— Beine gelb oder rötlich (höchstens teilweise schwarz) — 9
7. Hinterleib mit einer einzigen durchgehenden Binde — 8
— Hinterleib mit 2 durchgehenden Binden — *M. ghilianii* Rond.

8. Die Hinterleibsbinde liegt am Hinterrand des 1. Ringes; an der Naht des Thorax keine gelbe Linie; Flügel in der Basalhälfte schwarzbraun *M. niger n. sp.*
— Die Hinterleibsbinde liegt an der Basis des 3. Ringes; 2. Ring mit 2 rotgelben Flecken; an der Naht des Thorax eine gelbe Querlinie; Flügel in der vorderen Hälfte schmal braun *M. cinctus* DRURY.
9. Hinterleib schwarz, wenigstens an der Basis; mit oder ohne gelbe Zeichnung (Beine oft zum Teil schwarz) 10
— Hinterleib gelb, rot oder braun; Beine stets ganz hell 14
10. Alle Schenkel mehr oder weniger schwarz 11
— Die Vorder- und Mittelschenkel niemals schwarz, höchstens gebräunt 12
11. Rückenschild nicht mit gelber Längsstrieme auf der Mitte; Vorderschenkel ganz schwarz, Mittel- und Hinterschenkel an den basalen $^{2}/_{3}$ schwarz *M. zonatus* LÖW
— Rückenschild mit gelber Längsstrieme auf der Mitte; alle Schenkel gelb und schwarz gezeichnet *M. opulentus* BIG.
12. Hinterschenkel ganz schwarz *M. cruciger* WIED.
— Hinterschenkel nie ganz schwarz 13
13. Auf dem Thoraxrücken (Fig. E[1]) 2 gelbe Querbinden, die eine an der Naht, die 2. am Hinterrand; Hinterleib mit 4 hellen Fleckenpaaren *M. pratorum* FABR.
— Die Rückenzeichnung besteht aus 9 Punkten; Hinterleib mit 3 hellen Fleckenpaaren *M. decorus* LÖW
14. Hinterleibsringe mit basalen gelben Binden; an den Schultern gelbe Striemen, die ein V bilden (Fig. F[1]) *M. milesioides* LÖW
— Hinterleib mit 3 Paar gelben Querflecken; auf dem Thoraxrücken keine V-förmige gelbe Zeichnung *M. ruficrus* WIED.

Beschreibung der Arten.

1. *M. cingulatus n. sp.*

Schlanke Art vom Aussehen einer *Spilomyia*; durch die 3 gelben Binden am 4. Hinterleibsabschnitt von allen anderen Arten der Gattung sofort zu unterscheiden.

♂, ♀. Gesicht mit etwas glänzendem schwarzem, an der Spitze schmal rostbraunem Fühlerhöcker und braunen Fühlern, deren

3. Glied verhältnismäßig lang ist. Augen des ♂ vorn auf einer kurzen Strecke zusammenstoßend; die schwarze Stirn an den Seiten mit schmaler gelber Linie aus gelber Bestäubung und ebensolcher Behaarung. Stirn des ♀ nach hinten auf die Hälfte der vorderen Breite verschmälert, auf der Mitte kurz braun behaart. Untergesicht gelb und dicht gelb behaart, mit glänzend schwarzer Mittelstrieme und Backen.

Thorax matt schwarz, fast nackt, mit wenig auffallender gelber Zeichnung; zwischen den Schulterecken 2 quergestellte kurze Haarstriemen, die den Seitenrand nicht erreichen; auf der Quernaht 2 außerordentlich schmale Linien und eine feine, auf der Mitte eingebogene gelbe Linie am Hinterrande. Auf der Mitte Spuren grauer Längslinien. An der Brust treten die Stigmen durch ihre auffallende gelbe Umrandung sehr deutlich hervor. Schildchen schwarz, auf dem hinteren Drittel braun. Flügel auf der vorderen Hälfte hellbraun, auf der hinteren fast glashell. Beine schwarz oder schwarzbraun, an den beiden vorderen Paaren nur die Knie und die äußerste Basis der Schienen gelb, am hinteren Paar das distale Drittel der Schenkel und die basalen $^2/_3$ der Schienen gelb. Die braunen Tarsen mit gelben Pulvillen. Hinterschenkel verdickt, auf der distalen Hälfte an der Unterseite mit 2 Reihen kurzer schwarzer Dörnchen. Behaarung der Beine äußerst kurz, weißlich.

Die Grundfarbe des Hinterleibes ist tief schwarz, matt; 1. Ring ganz schwarz, 2. mit schmalem gelbem Hinterrande; 3. mit goldgelben Querbinden, die eine an der Basis und sehr breit, die andere, schmälere am Hinterrand; in gewisser Richtung betrachtet tritt außerdem auf der Mitte die Spur einer 3. Haarbinde auf. Sehr deutlich ist diese Mittelbinde auf dem 4. Ring, der außerdem ebenfalls eine sehr auffallende Vorderrand- und Hinterrandbinde zeigt. Die Grundfarbe ist auf der 2. Hälfte des 4. Ringes in der Regel rostbraun; der 5. Ring ist ganz rostbraun, beim ♀ mit goldgelber basaler und terminaler Binde, beim ♂ ganz messinggelb bestäubt. Bauch glänzend schwarz mit gelben Hinterrandbinden.

Länge 11 mm; aus Santa Cruz, Rio Grande do Sul (Brasilien). Im Hamburger Museum.

2. *M. aemulus* Williston.

In: Trans. Amer. entomol. Soc. Philadelphia, Vol. 15, p. 283 (1888).

♂. Augen nackt, schmal zusammenstoßend; Stirn- und Scheiteldreieck schwarz, ersteres am Orbitalrande pubescent. Gesicht dicht

weißlich bestäubt, eine breite Mittelstrieme und die Backen glänzend schwarz. Fühler bräunlich-schwarz, Borste gelb; 3. Glied oval, nicht quer. Hintere Orbiten dicht hellgelb bestäubt.

Thorax schwarz, aber sehr wenig glänzend; Mesonotum (Fig. X) mit einer schmalen hellen Mittelstrieme und schmalem Hinterrand; eine schmälere Strieme jederseits an der Naht (nicht ganz die Mittelstrieme erreichend) und ein schmaler schiefer Fleck hinter der Schulter; alle diese Linien matt gelb bestäubt. Pleuren mit einer weißlich bestäubten senkrechten Strieme. Beine schwarz, die distale Hälfte der Hinterschenkel und die Hinterschienen mit Ausnahme der Spitze rötlich-gelb, alle Tarsen bräunlich-rot; alle Schenkel geschwollen und das hintere Paar ganz besonders an den proximalen 2 Dritteln. Flügel (Fig. W) hinten fast glashell, längs dem Vorderrande braun oder bräunlich; 6. Ader stark geschwungen.



Fig. X.
M. aemulus Will. Thorax.

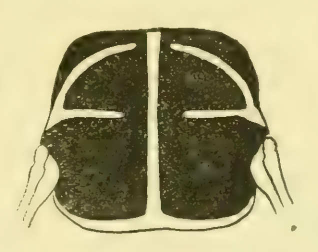


Fig. Y.
M. abdominalis n. sp. Thorax.

Hinterleib matt schwarz; 3. und 4. Segment infolge einer dichten kurzen anliegenden Behaarung matt rötlich-gelb; 2. Segment mit einer nackten schwarzen Mittelbinde; 3. und 4. mit schmalem gelbem Vorderrand und schlanker Querbinde von schwarzer Farbe. Hypopyg dicht gelb bestäubt.

Länge 15 mm; aus Brasilien.

3. *M. abdominalis n. sp.*

Dem *M. aemulus* Will. außerordentlich ähnlich, aber durch die Zeichnung des Rückenschildes und des Abdomens deutlich von ihm zu unterscheiden.

♀. Gesicht braun; Stirn unter den Ocellen sehr leicht gelb bestäubt, an den Orbiten dagegen sehr dicht und breit gelb eingefaßt. Fühler wie bei *M. aemulus* gebaut, rostbraun. Untergesicht

mit breiter, glänzend schwarzer Mittelstrieme, an den Seiten dicht weißgrau bestäubt. Hinterer Augenrand breit goldgelb bestäubt.

Thorax im allgemeinen wie bei *M. aemulus* gezeichnet, also mit 2 schiefliegenden gelben Striemen hinter den Schultern, die am Vorderrande nahe der Mitte entspringen und vor der Naht an den Seiten münden (Fig. Y), mit 2 goldgelben Striemen auf der Naht, einem schmalen Saum am Hinterrande und einer linienförmigen Längsstrieme auf der Mitte, die in ihrer ganzen Länge ungefähr gleichbreit ist und sich nicht vor ihrer Mündung in den gelben Hinterrand bogenförmig erweitert, wie dies bei *M. aemulus* der Fall ist. Die gelbe Binde auf der Naht setzt sich auf den Pleuren in einen schmalen weißen Streifen fort. Schildchen schwarzbraun, an der Spitzenhälfte gelbbraun. — Beine schwarz, an den hinteren die distale Hälfte der Schenkel und die Schienen gelb. Flügel glashell, auf der vorderen Hälfte mit gelbroter Binde. Schüppchen dunkelbraun gerandet; Schwinger rostrot.

Hinterleib schwarz. 1. Ring mit goldgelber Haarbinde am Hinterrand, 2. dunkelbraun bestäubt, so daß nur auf der Mitte eine nicht deutlich begrenzte Längsstrieme von der Grundfarbe frei bleibt; sein Hinterrand nur äußerst schmal hellbraun gesäumt; 3. Ring mit goldgelber basaler Haarbinde und ebensolcher Hinterrandbinde; die dazwischenliegende schwarze Binde ist mit weißgelber Behaarung besetzt, die die Grundfarbe wesentlich dämpft; noch mehr ist dies am 4. und 5. Ring der Fall, die fast ganz goldgelb aussehen, aber bei näherem Zusehen doch auf der Mitte eine deutliche schwarze Binde zeigen.

Länge 11 mm; 1 ♀ aus Peru in der Sammlung Schnuse.

4. *M. simplex* Schiner.

In: Novarareise, Dipt., p. 365 (1868).

♂. Kopf (Fig. Z) schwarz, Untergesicht an den Seiten weiß behaart; Fühlerhöcker glänzend schwarz; Fühler schwarzbraun, das 3. Glied schief rundlich.

Rückenschild (Fig. A[1]) schwarzbraun ohne Glanz, mit einer weißgrauen Mittellinie und folgenden hochgelben, aus kurzen Härchen gebildeten Striemen: hinter den Schulterecken jederseits ein schiefes, vom Vorderrande bis zur Flügelbasis reichendes Striemchen, um die Quernaht eine ebensolche, den Seitenrand nicht erreichende Querstrieme und endlich eine schmale Strieme am Hinterrand selbst.

Schildchen schwarzbraun, am Rande fahlgelb; Brustseiten schwarz, etwas grau schimmernd. — Beine schwarz, Knie rotgelb, die Hinterschenkel sehr stark verdickt, alle Schenkel auf der Unterseite gegen die Basis zu zottig weiß behaart; Tarsen innen mit fuchsrotem Toment. Flügel fast glashell, am Vorderrande blaßbraun, an der Basis rotgelb, der dunklere Rand reicht ungefähr bis zum Flügeldrittel herab, seine Grenze ist ziemlich gerade; Analader geschwungen.

Hinterleib matt schwarz, der 1. Ring am Rande mit einer ziemlich breiten, hochgelben Querbinde, die die Seitenränder nicht erreicht; die folgenden Ringe am Vorderrande mit weißlichen schmalen Haarbinden, die Hinterränder und der After schmutzig rostgelb. Die äußerst kurze weißliche Behaarung tritt stellenweise in regelmäßiger Form dichter zusammen, so daß in gewisser Richtung am 2. und 3. Ringe die nackteren Stellen sich wie Dreiecke darstellen.

Länge 15 mm; aus Brasilien.

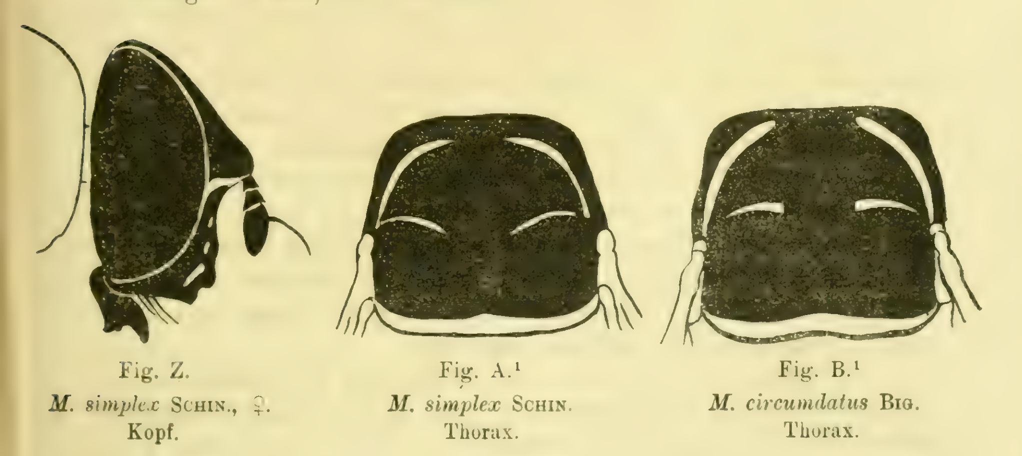


Fig. Z. *M. simplex* SCHIN., ♀. Kopf.

Fig. A.[1] *M. simplex* SCHIN. Thorax.

Fig. B.[1] *M. circumdatus* BIG. Thorax.

5. *M. circumdatus* BIGOT.

In: Ann. Soc. entomol. France (5), Vol. 5, p. 471 (1875).

Stirn gelblich, mit braunschwarzer Strieme; Untergesicht schwarz, an den Seiten grau bestäubt; Fühler und Taster schwarzbraun.

Rückenschild (Fig. B[1]) schwarz, mit 2 kaum sichtbaren und vorn zusammenstoßenden Striemen, jederseits mit schiefliegender gelber Strieme, an der Naht und am Hinterrande mit solcher be-

haarter Querstrieme; die Pleuren grauschwarz; Schildchen schwarz, an der Spitze braun. — Beine schwarz; die Knie und Tarsen dunkelgelb; die Hinterschenkel auf der Unterseite und an der Spitze mit kurzen Dörnchen. Flügel blaß rostfarben, mit gelbem Rande, an der Spitze bräunlich.

Hinterleib schwarz, mit 3 gelb behaarten Querbinden; Bauch schwarz, an den Einschnitten hellgelb.

Länge 11 mm; aus Columbia.

6. *M. ghilianii* Rondani.

In: Truqui, Studi entomol., Vol. 1, p. 71 (1848).

♂. Schwarz. 3. Fühlerglied pechbraun. Augen nackt. Gesicht blaßgelb bestäubt und gelb behaart, mit Ausnahme einer schwarzen Mittelstrieme und hinten schwarzen Backen. Stirn auf der Mitte schwarz, auf den Seiten gelb behaart.

Thoraxrücken schwarz, vorn mit 2 gelb behaarten Punkten und einer gelben Querlinie vor dem Schildchen. Brustseiten vorn mit einem weißlichen Höcker und einer gelb behaarten senkrechten Strieme vor dem Schildchen. Schildchen an der Basis schwärzlich, nach hinten pechbraun. Schüppchen weißlich, Randlinie schwarz und weißlich gefranzt. Schwinger weißlich. — Beine schwarz, gelb behaart; Schenkel unten mit längeren Haaren und gegen die Spitze mit schwärzlichen Börstchen. Vordertarsen obenauf braun, auf der Unterseite gelb behaart; die mittleren und hinteren im ganzen rötlich. Flügel am Vorderrande mit rostbrauner Binde und die 1. und 2. Vorderrandzelle gelblich eingefaßt.

Hinterleib schwarz, auf dem 1. Segment mit durchgehender, gelb behaarter Querbinde und einer 2. an der Basis des 3. Segments; Seiten des 2. Ringes gelb behaart, die Seiten des 3. und 4. mit weißlichen Haaren. Hypopyg wenig vorgezogen und unter den Bauch geschlagen.

Länge 14 mm; aus Brasilien.

7. *M. niger n. sp.*

Ganz matt schwarze Art, die durch die spärliche gelbe Zeichnung auf Thorax und Abdomen sowie durch die auf der vorderen Hälfte schwarzbraunen Flügel von den übrigen Arten sehr gut zu unterscheiden ist.

♂, ♀. Kopf schwarz, Stirn an den Seiten messinggelb, Unter-

gesicht schmutzig gelb behaart, letzteres mit glänzend schwarzer Mittelstrieme; beim ♀ ist auch das Untergesicht mit gelblichen Härchen besetzt. Stirndreieck des ♂ lang, die Augen stoßen nur ganz vorn in einer Ecke zusammen. Fühler braun; 3. Glied länglich; Borste rehbraun, an der Spitze weißlich. Untergesicht ohne auffallenden Höcker, fast senkrecht. Hinterkopf messinggelb behaart.

Thorax ganz matt schwarz; Rückenschild am Vorderrande zwischen den Schultern mit zwei messinggelben Haarflecken, am Hinterrande mit einer sehr schmalen messinggelben Linie; Brustseiten mit sehr schmaler senkrechter messinggelber bis weißlicher Haarstrieme; sonst keinerlei helle Zeichnung am Thorax, nur sind auch bei dieser Art die Stigmen auffallend gelb umwallt. Schildchen von der Farbe des Thorax, nach der Spitze zu etwas heller, braunschwarz. — Beine schwarz, Knie, Hinterschenkel im Spitzendrittel und die Hinterschienen fast ganz braun (nicht gelb). Beim ♂ alle Schenkel auf der Unterseite sehr lang schmutzig weiß behaart. Flügel am Vorderrande mit sehr auffallender breiter schwarzbrauner Längsstrieme, die bis zur Vena spuria reicht und die Flügelspitze frei läßt; der hintere Teil des Flügels glashell.

Abdomen schwarz; am Hinterrande des 1. Ringes eine sehr schmale messinggelbe Haarbinde; sonst keinerlei helle Zeichnung am Hinterleibe; 3. und 4. Ring mit sehr kurzer, zerstreuter anliegender Behaarung, die die Grundfarbe noch matter erscheinen läßt. Die Seiten des Hinterleibes mit langen weißen Haaren; beim ♂ ist der Bauch vor dem kolbigen Hypopyg sehr lang zottig weiß behaart.

Länge 11 mm; 1 ♂ und 3 ♀♀ aus Bolivia in der Sammlung Schnuse; 2 ♀♀ aus Paraguay in der Sammlung des Deutschen Entomol. Museums (Dr. Zürcher).

8. *M. cinctus* Drury.

Illustr. of nat. Hist., Vol. 1, p. 109 (1770).

♂, ♀. Schwarz. Augen des ♂ breit zusammenhängend; Stirn des ♀ glänzend schwarz, an den Seiten schmal weiß bestäubt. Backen und breite Gesichtsstrieme glänzend schwarz; Seiten des Gesichts dicht weiß bestäubt und dünn weiß behaart. Fühler schwarz; hintere Augenränder weiß bestäubt und behaart.

Thorax matt schwarz, mit hellgelben Flecken, die folgendermaßen angeordnet sind: 2 rundliche Fleckchen am Vorderrand, jederseits

an den äußeren Enden der Quernaht einer, der mit größeren an den Mesopleuren zusammenhängt; einer mit längerer Behaarung an jedem Postalarhöcker. Schildchen tief bräunlich-rot, an der Basis schwarz. Schüppchen hellgelb, mit gelben Haaren gefranzt. — Beine tief schwarz, die Pulvillen hellgelb; beim ♂ auf den Hinterseiten der Vorder- und Mittelschenkel mit dicker schwarzer Behaarung. Flügel glashell, am Vorderrand schmal bräunlich.

Hinterleib matt schwarz, zuweilen rötlich tingiert; 2. Ring mit einem Paar matter rötlicher Dreiecke; 3. vorn mit einer ganzen Querbinde von hellgelben Haaren, hinten auf der Mitte sehr flach ausgerandet; 4. Ring mit einem kleinen Fleck von derselben Farbe auf jeder Seite; beim ♀ hinten auf dem 3. Ring ein kleines Dreieck; $^2/_3$ des 4. Segments und das ganze 5. tief glänzend bläulich-grün; beim ♂ der größere Teil des 4. Ringes und des sehr großen Hypopygs glänzend bräunlich-rot.

Länge 17—19 mm; aus San Domingo.

9. *M. zonatus* Löw.

In: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 9, p. 165 (1865).

♂, ♀. Kopf matt schwarz, Seiten des Gesichts und der Stirn mit weißer Bestäubung; Mittelstrieme unbestäubt. Stirn des ♀ schwarz. Fühler schwarz; 3. Glied eiförmig.

2 Flecken am Vorderrande des Thorax weiß. Das Schwarz zwischen den weiß bestäubten Flecken des Vorderrandes samtschwarz. An der Quernaht und am Hinterrande mit weißer Querbinde. Schildchen bleifarben, an der Basis schwarz. Beine rotgelb, Vorderschenkel ganz, die Basis der Mittelschenkel und an den Hinterbeinen die basalen $^2/_3$ schwarz. Beim ♀ sind die Schenkel mit Ausnahme der Spitze schwarz und die 4 Vordertibien an ihrem distalen Ende schwarz.

Hinterleib mit weißer Binde auf dem 1. Ringe, die nur die Basis frei läßt; 2. Ring mit einer bleifarbenen, schmal unterbrochenen Binde, die nach den Seiten stark verbreitert, aber plötzlich abgebrochen ist, ehe sie den Rand erreicht. Hinterrand gelb, das Schwarze vor dieser Binde ist samtschwarz; die beiden folgenden Ringe mit je einer schmalen, gelb bestäubten Basalbinde, und der Hinterrand rotgelb. Hypopyg dicht mit rotgelber Bestäubung bedeckt.

Länge 13,5 mm; aus Mittelamerika.

Williston[1]) beschreibt 1 einzelnes ♀, das sich durch die Größe (16 m), durch die messinggelbe Behaarung auf den Seiten des Thorax und auf dem 1. Hinterleibssegment von der Stammform unterscheidet. Die Beine sind dunkler (alle Tarsen und die Enden der Hintertibien sind schwärzlich) und gelb behaart. Die Costalzelle ist dunkelbraun, nicht „fast glashell". Er nennt diese nach seiner Meinung wohlgekennzeichnete Form *var. loewi*.

10. *M. opulentus* Bigot.

In: Ann. Soc. entomol. France (6), Vol. 3, p. 336 (1883).

Stirn etwas vorspringend, Gesicht ohne Höcker, Augen nackt, Fühler schwarz; Stirn gelb; Gesicht an den Seiten weiß, eine breite Mittelstrieme und die Backen schwarz; eine dunkelrötliche Bestäubung bedeckt den oberen Teil der Stirn; hinterer Augenrand mit gelber Bestäubung.

Auf dem Thorax sind die Schulterbeulen und eine schmale Mittellinie bleigrau; vorn jederseits eine kommaförmige gelbe Makel, die am Hinterrande weißlich ist; eine Querbinde an der Naht gelb, in der Mitte breit unterbrochen, wo sie in einen weißen Punkt endet; andererseits ist sie auf die Brustseiten verlängert; Hinterrand gleichfalls gelb. Prothoracalstigma weißlich. Schildchen bleigrau, an der Basis schwarz, mit schwarzer Bestäubung. Schüppchen und Schwinger rostrot. — Beine rötlich-gelb; Vorderschenkel mit einem breiten unregelmäßigen schwarzen Ring, die mittleren unten schwarz, die hinteren an der Basis breit schwärzlich, auf der Unterseite mit kurzen schwarzen Härchen besetzt. Flügel fast glashell, am Vorderrande eine schwärzliche Längsbinde, die an der Spitze leicht verbreitert ist; an der Basis des Vorderrandes ein Büschel schwarzer Haare.

Erstes Hinterleibsegment sowie die Basis des 3., 4. und 5. mit gelber Bestäubung und mit einer unterbrochenen blaßgelben Querbinde, die auf der Mitte leicht graulich und am Hinterrande schmal gelb gesäumt ist.

Länge 15 mm; aus Cuba.

11. *M. cruciger* Wiedemann.

Außereurop. zweifl. Ins., Vol. 2, p. 105 (1830).

1) In: Biol. Centr.-Amer., Dipt., Vol. 3, p. 67 (1892).

Schwarz; Rückenschild mit 2 gelben vorderen Flecken, unterbrochener Binde und Hinterrand; Hinterleib mit 3 Paar gelber Flecken.

Fühler rotbraun mit schwärzlichem 3. Glied; Untergesicht gelbrot mit schwarzer Strieme und gelb behaart; der die Fühler tragende Vorsprung oben schwarz, an den Seiten rotbraun.

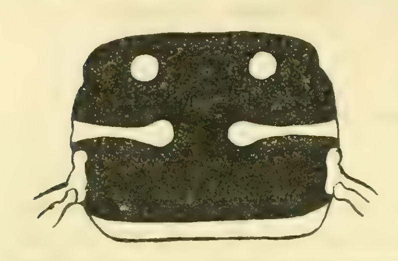


Fig. C.[1] *M. cruciger* Wied. Thorax.

Thorax (Fig. C[1]) schwarz, ganz vorn 2 Längsflecken, auf der Naht eine ganz bis über die Brustseiten hinablaufende, mitten unterbrochene Binde; auch der Hinterrand und die hinteren Ecken schön hellgelb und mit sehr dicht stehenden kurzen Härchen besetzt; Schultern aber schwarz, nur unter ihnen 1 von oben nicht sichtbarer gelblich-weißer Fleck. — Beine rotgelb, nur die hintersten Schenkel schwarz. Flügel mit großem, aber schmalem braunem Fleck.

Abdomen schwarz; 1. Hinterleibsabschnitt mit 2 etwas gebogenen Querflecken und außerdem noch mit gelber Behaarung der Seitenränder; 2. ohne gelbe Zeichnung; die folgenden, den letzten ausgenommen, mit je 2 schmalen gelben Querflecken an der Wurzel.

Länge 16 mm; aus Nord- und Mittelamerika.

12. *M. ruficrus* Wiedemann.

Außereurop. zweifl. Ins., Vol. 2, p. 105 (1830).

♀. Dem *M. cruciger* sehr ähnlich, von dem er sich durch die braunrote Strieme des Untergesichts und der Stirn und völlig zusammenfließende Flecke des 1. Hinterleibsabschnittes unterscheidet.

Stirn mit breiten und fast goldgelben Augenrändern; die vorderen Flecke des Rückenschildes sind minder länglich; auf den Flügeln sind an der Stelle, wo die konkurrierende Art einen zusammenhängenden Fleck hat, nur die Flügeladern braun eingefaßt; an der Biegung der 4. Ader fehlt die braune Einfassung; die hintersten Schenkel sind rotgelb. Der Hinterleib ist braunrot, und die gelben Flecke sind größer als bei *M. cruciger*.

13. *M. pratorum* Fabricius.

Syst. Entomol., p. 765 (1775).

Tief schwarz; Rückenschild mit zitronengelben Binden und 2 Punkten, Hinterleib mit 3 Paar gelben Seitenflecken.

Fühler ockerbraun; Untergesicht zitronengelb behaart, mit glatter, bald schwärzlich-brauner, bald rostgelber Strieme und sehr wenig merklichem Höcker. Stirn und Scheitel bräunlich-schwarz; hintere Augenränder breit zitronengelb.

Rückenschild (Fig. E[1]) tief schwarz, mit länglichen, hinten dünnen, zitronengelb behaarten Punkten der Spitze; Binde an der Naht und einer anderen am Hinterrande, die nach dem Abreiben weißlich erscheinen; die Binde an der Naht setzt sich fort auf die pechbräunlichen Brustseiten. Schildchen schwärzlich-braun. Von der mittleren Hüfte steigt eine gelbe Binde zu den Brustseiten hinauf, hinter der das mit einem lehmgelben Rande umgebene Luftloch deutlich sichtbar ist. Hüften schneeweiß schimmernd. Beine rötlich; die hintersten etwas verlängert; hinterste Schenkel unten an der Spitze mit 2 kleinen Striemchen von kurzen, dichtstehenden schwarzen Härchen. Flügel wasserklar; Rippenfeld kaum merklich, am Außenrande eine schwärzlich-braune Strieme. Schüppchen mit schwärzlichbraunem, weiß bewimpertem Rande. Schwinger bleichrötlich.

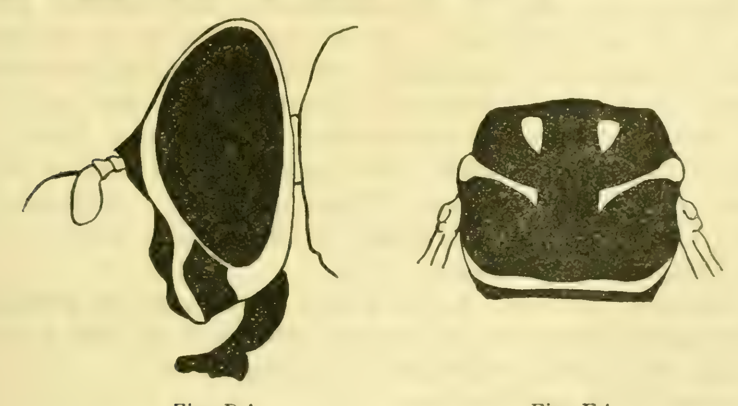


Fig. D.[1]
M. milesioides BIG. ♂. Kopf.

Fig. E.[1]
M. pratorum FAB. Thorax.

Hinterleib tief schwarz; 1. Abschnitt mit 2 zitronengelben, nach dem Abreiben milchweißen Mondflecken; am 2. Ring an unberührten Stücken an jeder Seite 1 keilförmiger Querfleck, der mit gelbem oder braunem Flaume bedeckt ist, bei abgeriebenen Stücken erscheinen diese Flecken bräunlich; 3. und 4. Abschnitt an jeder Seite der Wurzel mit einem linienartigen, zitronengelben, nach dem Abreiben weißlichen Querfleck; die Einschnitte gelblich. Bauch schwarz mit weißlichen Einschnitten; 2. Ring an den Seiten bräun-

lich. Hypopyg schwärzlich-braun, durch sehr kurze anliegende Haare matt erscheinend. Behaarung des Hinterleibs äußerst kurz, nur an den Seiten des 2. Ringes und längs dem ganzen Seitenrande länger, fahlgelb.

Länge 12—16 mm; in den wärmeren Teilen Amerikas weit verbreitet.

14. *M. decorus* Löw.

In: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 9, p. 165 (1865).

♂, ♀. Schwarz; Kopf von gleicher Farbe, hintere Augenränder mit gelben Haaren oder mit einem solchen Toment gefranzt. Stirn gelb behaart, Scheitel und Mittelstrieme schwarz. Fühler rostbraun, 3. Glied kurz eiförmig, oben schwärzlich. Gesicht dicht mit weißlicher Bestäubung und gelblicher Behaarung bedeckt, die eine glänzend schwarze Mittelstrieme freiläßt; Backen breit, glänzend schwarz mit Ausnahme des hinteren Teiles.

Rückenschild mit 9, folgendermaßen angeordneten gelben Punkten: 2 am Vorderrande, 4 an der Quernaht und 3, die hinten zusammenhängen, am Hinterrande. Schildchen rötlich, oder rötlichschwarz, an der Basis schwarz. — Beine hellgelb oder bräunlichgelb; äußerer Teil der Hinterschenkel bräunlich oder braun, die äußerste Spitze jedoch stets heller gefärbt; die 3 oder 4 letzten Glieder aller Tarsen schwarz. Flügel glashell, im vorderen Teil braun; bis zur Spitze der Hilfsader ist diese Farbe mehr gelblich, ganz besonders die Costalzelle.

Hinterleib schwarz, mit 3 gelben Fleckenpaaren, nämlich 2 gekrümmten Flecken am 1. Segment und je 2 an den vorderen Winkeln des 3. und 4. Segments. Hypopyg braun.

Länge 9—10 mm; auf Cuba.

15. *M. milesioides* Bigot.

In: Ann. Soc. entomol. France (5), Vol. 10, p. 226 (1880).

Augen nackt; Fühler gelb, oben und an der Spitze braun; Stirn auf der Mitte schwärzlich; Gesicht auf den Seiten mit bläulichgrauer Bestäubung bedeckt, eine breite Mittelstrieme und die Backen glänzend bräunlich (Fig. D[1]).

Thorax (Fig. F[1]) schwarz, Schultern und Seitenränder rostrot, eine Mittelstrieme, die nach hinten zu verbreitert und dort mit einer

glatten Querbinde am Hinterrand verschmolzen ist; ferner 2 Linien, die ein V bilden, auf den Schultern und 2 Querbinden an den Flanken sind mit lebhaft gelber Bestäubung bedeckt. Schildchen und Schwinger rostbraun. Beine gelb; Schenkel mit einem schwarzen Punkt unten an der Basis. Vordertarsen schwärzlich; Hinterschenkel etwas verdickt. Flügel glashell mit einer breiten braunen Längsbinde am Vorderrand.



Fig. F.[1]
M. milesioides Big. Thorax.

Hinterleib rötlich-gelb, auf der Mitte und gegen die Spitze etwas heller; 1. Ring, Basis des 3. und 4. mit lebhaft gelber Bestäubung; 2 kurze Längsbinden, breit und verdoppelt, wenig deutlich, auf der Mitte des 2. Segments; alle mit feiner Bestäubung bedeckt.

Länge 12 mm; aus Brasilien.

Verzeichnis der beschriebenen Arten.

Studien über neotropische Hystriciidae sensu B. et B. (Dipt.).

Von

E. O. Engel (Dachau).

Mit 27 Abbildungen im Text.

Durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Prof. Dr. K. M. Heller wurde mir Gelegenheit gegeben, die höheren Muscarien der südamerikanischen Ausbeute von Schnuse des Dresdener Museums einer Durchsicht zu unterziehen zwecks Bearbeitung der neotropischen *Hystriciidae* sensu B. et B.

Da eine solche Arbeit ohne Kenntnis der Typen undenkbar ist, erbat und erhielt ich die betreffenden Tiere durch Herrn Dr. Zerny vom Wiener Naturhistor. Museum. Ferner übersandte mir Herr Dr. Kertész das reiche Material des Ungar. Nationalmuseums. Auch meine dipterologischen Freunde Lichtwardt und Oldenberg erfreuten mich durch Zusendungen einschlägigen Materials. Allen Herren hiermit öffentlich zu danken, ist mir eine angenehme Pflicht.

Hierdurch wurde es mir möglich, die Morphologie einer großen Anzahl bekannter Arten zu ergänzen und einige neue zu beschreiben. So konnte ich es versuchen, auf Grund der Stücke, die Brauer u. Bergenstamm zu ihrem Werke über die Muscaria schizometopa gedient hatten, die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den einzelnen Gattungen durch Benützung der Hypopygien in ein anderes Licht zu rücken.

In nachstehender Arbeit sind nur die eigentlichen Hystriciiden

im Sinne Brauer's behandelt mit Ausschluß der Gattungen, die sich um *Jurinia* R-D. gruppieren, sowie derjenigen, welche sich durch rudimentäre oder fehlende Taster auszeichnen. Die Jurinien boten nahezu unüberwindliche Hindernisse. Es sind nämlich auf Grund der durchaus nicht stichhaltigen älteren Gattungskennzeichen die verschiedenartigsten Tiere als Jurinien beschrieben worden, so daß hier eine besondere Revision vorzunehmen ist.

Die Gattungen mit fehlenden oder unentwickelten Tastern bilden eine geschlossene Unterfamilie, die ich später zu behandeln gedenke. Bemerken möchte ich hier nur, daß für dieselbe der Name *Epalpinae* anstatt *Micropalpinae* zu führen ist, denn letztere sind nur über die alte Welt und Nordamerika verbreitet und durch verschiedene wichtige Merkmale von den neotropischen Formen getrennt.

Bezüglich der Fundorte verweise ich auf die genauen Angaben von Schnuse in der Vorrede zu Bezzi's Empididae (in: Nova Acta, Vol. 91, No. 3 [1909]). Der Sammelplatz Fassl's Cuesta von Cillutincara liegt in West-Bolivia.

Zur Präparation der Genitalien möchte ich noch bemerken, daß sich dieselbe gut mit einer rechtwinklig gebogenen, ganz feinen Insectennadel, die in einen Nadelhalter geklemmt wird, ausführen läßt. Nach 48stündigem Aufweichen lassen sich selbst an den ältesten Stücken die Genitalien durch Hebelbewegungen hervorholen, ohne daß man dabei Gefahr läuft dieselben zu zerquetschen, wie bei dem Gebrauch der Pinzette. Nur bei solchen Arten mit knospenförmigem Hypopyg ist eine Exstirpation vorzuziehen, da ohne diese der Penis unsichtbar bleibt. Die weitere Behandlung in letzterem Falle darf ich wohl als bekannt voraussetzen.

Hystriciidae B. B.

Die von Brauer u. Bergenstamm unter diesem Namen auf p. 131 (in: Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Vol. 56) geschaffenen Familie ist nach unseren heutigen Kenntnissen exotischer Dipteren nicht ganz einheitlich. Schon das NB. Brauer's auf p. 132 (l. c.) weist darauf hin, daß solche stachelborstige Formen auch in anderen Familien auftreten. Alles das beweist nur die Tatsache, daß die höheren Muscarien einer Einteilung in geschlossene Familien den größten Widerstand entgegensetzen.

Als weitere Schwierigkeit kommt besonders bei den südamerikanischen Arten dieser Dipteren die Tendenz hinzu, Arten einer

verwandten Gattung nachzuahmen. Solche Formen werde ich als „Täuschungsformen" bezeichnen.

Um die verwandtschaftlichen Beziehungen der Gattungen untereinander festzustellen, glaubte ich besonderes Gewicht auf die Untersuchungen der männlichen Genitalien legen zu müssen. Aus diesen ergibt sich, daß bei den südamerikanischen Vertretern dieser Familie 2 verschiedene Typen auftreten, die aber durch Übergänge verbunden sind. Wollte man die Gattungen nach der Entwicklung dieser Teile gruppieren, so ergäbe sich folgende Reihe:

Ganz einfache Formen mit knospenförmigem Hypopyg, das vogelkopfähnlichen Mesolobus, kurze, hakenförmige Paraloben und becherförmigen Penis aufweist, sind: *Eulasiopalpus* T. T.; *Jurinia* R.-D.; *Jurinella* B. B. (gewisse Epalpinen und altweltliche Dejeanien). *Paradejeania* B. B.; *Dejeaniops* T. T.; *Eudejeania* s. lat.; *Tropidopsis* B. B. Mit *Lasiopalpus* Mcq., der noch den becherförmigen Penis, aber schon den stark entwickelten Mesolobus und die Paraloben der Hystriciinae besitzt, beginnen die höchst entwickelten Formen dieser Reihe: *Lasiopalpus* Mcq.; *Hystricia* B. B. und *Bombyliomyia* s. lat. Bei 2 Gattungen dieser Reihe finden sich Formen mit äußerst variabler und monströser Ausbildung der Genitalien, nämlich bei der Gattung *Eudejeania* s. lat. die Untergattungen: *Adejeania* T. T. und *Echinotachina* T. T. sowie die Untergattung *Bombyliomyia* s. str. der Gattung *Bombyliomyia* s. lat.

Da meine Studien über diese Familie hiermit noch nicht abgeschlossen sind, möchte ich Obiges nur als Anregung zu einer natürlicheren Gruppierung betrachtet wissen. Um eine solche durchzuführen, müßte man auch die Vertreter und Verwandten dieser Familie aus anderen Faunengebieten hinzuziehen und — last not least — beide Geschlechter mit absoluter Sicherheit kennen.

Gattungsübersicht.

A. Taster vorhanden und meist stark entwickelt.

1. (4) Taster so lang oder fast so lang wie der stets verlängerte Rüssel, dieser ist länger als der Unterrand des Kopfes, stark chitinisiert, mit schmalen kahnförmigen Labellen. Keine Ocellarborsten (*Dejeaniinae*)

2. (3) Taster breiter als der Durchmesser des Rüssels, von dünner Basis plötzlich verbreitert und bis zur abgerundeten Spitze gleichbreit verlaufend (ruderblattförmig).

α) Augen nackt *Eudejeania* s. lat.
β) Augen behaart *Dejeaniops* T. T.
[NB. ad α mit starken und vorgeneigten Ocellenborsten, stark verlängertem 2. Fühlerborstenglied und schmäleren Tastern *Dejeania* R.-D. (Afrika)]

3. (2) Taster von dünner Basis bis fast zur Mitte allmählich verbreitert, gegen das Ende aber wieder schmäler werdend und spitz zulaufend (spindelförmig) und lang behaart. Augen nackt *Eulasiopalpus* T. T.

4. (1) Taster von gewöhnlicher Form (keulenförmig).

5.(12) 2. Fühlerborstenglied nicht verlängert, wenig länger als breit; 1. ganz kurz. Augen stets dicht behaart. Ocellarborsten vorhanden, aber meist haarförmig. Rüssel weich und relativ kurz (*Hystriciinae*)

6. (7) Taster mit sehr langen zottigen Haaren, besonders gegen die Spitze hin, besetzt. Rüssel auffallend kurz, mit starken, behaarten Labellen *Lasiopalpus* Mcq.

7. (6) Taster kurz und spärlich beborstet. Die Borsten meist $^1/_4$ bis $^1/_2$ so lang wie der Durchmesser des Tasters, jedoch niemals dicht und zottig.

8. (9) Gesicht mit breitem und flachem Kiel, so daß seichte Fühlergruben entstehen. Mundrand wenig vorgezogen. Tarsen und Tibien verlängert. ♀ Vordertarsen nicht verbreitert. Abdomen spärlich bedornt *Tropidopsis* B. B.

9. (8) Gesicht ohne Kiel. Beine nie verlängert. Abdomen meist stark und dicht stachelborstig. ♀ Vordertarsen breit und platt.
α) Wangen unterhalb der Stirnborsten behaart *Bombyliomyia* B. B.
β) Wangen unterhalb der Stirnborsten völlig nackt *Hystricia* B. B.

10.(5)[1] 2. Fühlerborstenglied stark verlängert, meist wenig kürzer, als die Breite des 2. Fühlergliedes beträgt; auch 1. Borstenglied so lang wie breit. Keine Ocellarborsten. Mentum des Rüssels stets glänzend chitinisiert, lang, mit kleinen Labellen (*Juriniinae*)

11.(12) Abdomen breit und wenig gewölbt mit eingekerbtem Analsegment und wie bei *Eudejeania* beborstet. Augen nackt *Paradejeania* B. B.

---

1) Vorläufige Zusammenstellung, um die Unterschiede zu zeigen.

12.(11) Abdomen oval und stark gewölbt, Analsegment nicht eingekerbt. 2.—4. Tergit meist dicht stachelborstig.

13.(14) ♀ Vordertarsen breit und platt. Augen nackt oder nur spärlich behaart *Jurinia* R.-D.

14.(13) ♀ Vordertarsen nicht verbreitert. Augen dicht behaart *Jurinella* B. B.

A. A. Taster rudimentär oder gänzlich fehlend *Epalpinae.*

Eudejeaniinae.

Zu dieser Subfamilie rechne ich im Gegensatz zu Tyler Townsend (in: Psyche, Vol. 20, 1913) nur 3 Genera, welche sich durch langen und starren Rüssel und lange, nicht keulenförmige Taster auszeichnen: *Eudejeania* s. l., *Dejeaniops* T. T. und *Eulasiopalpus* T. T., der sich durch den Bau der männlichen Genitalien an *Eudejeania* s. str. anschließt.

I. *Eudejeania* s. l.

Genotype: *pallida* R.-D.

Tyler Townsend hat (in: Proceed. U. S. nation. Mus., Vol. 43, No. 1935, p. 334 [1912]) das Genus auf *subalpina* T. T. gegründet. Diese Art betrachte ich als eine gelbbeinige Varietät von *pallida* R.-D., da auch Macquart (in: Suppl. 1, p. 143) eine gelbbeinige Varietät von *pallipes* Mcq., allerdings ohne selbige eigens zu benennen, angibt und somit mein Prinzip rechtfertigt. Es ist mithin *pallida* R.-D. Genotype von *Eudejeania.*

In: Psyche (l. c.) verteilt Townsend die amerikanischen Arten der alten Gattung *Dejeania* R.-D., indem er letzteren Namen den afrikanischen Vertretern beläßt, auf 4 Genera: *Adejeania*, *Echinotachina*, *Trichodejeania* und *Eudejeania.*

Auf Grund meiner (in: Entomol. Mitt., Vol. 8, p. 135, [1919]) gemachten Ausführungen sehe ich *Eudejeania* als Gattung an und behandle die anderen 3 als Untergattungen derselben.

Nach Farbe des Körpers und der Form der männlichen Genitalien lassen sich diese in 2 Gruppen teilen, wie leicht aus der nachfolgenden Artübersicht zu ersehen ist. Die große Variabilität namentlich der Arten mit rotgelb gefärbtem Körper und die verwickelte Synonymie derselben bereiten hier bedeutende Schwierigkeiten. So finde ich die von Townsend für seine Gattungen *Echinotachina* und *Trichodejeania* angegebenen Merkmale unzulänglich.

Das Vorhandensein der Vordertarsenbeborstung ist verschiedentlich unrichtig angegeben. (Siehe Anm. bei dieser Untergattung.)

Der Unterschied zwischen Beborstung und Behaarung (in Ziffer 7 der Tabelle von Townsend) ist großen Schwankungen unterworfen und schwer zu verstehen. Als Beweis mögen folgende mikroskopische Messungen dienen:

Durchmesser (in mm) der Dornen und Borsten.

	Dorn	Borste
armata Wd.	0,095	0,038 schwarz 0,009 gelb
rufipalpis Mcq.	0,095—0,133	0,019—0,038
corpulenta Wd.	0,133	0,038
canescens Mcq.	0,19	Haare: 0,012
pallida R.-D.	0,15	—

Ebenso steht es mit der in Ziffer 6 genannter Tabelle geforderten Bildung des Abdomens. Hier mögen die 3 Umrißzeichnungen (Fig. Aa—c) der hauptsächlichsten Typen die geforderten Bedingungen etwas erläutern, da dieselben, ohne großes Vergleichsmaterial vor Augen zu haben, stets Zweifel erwecken müssen.

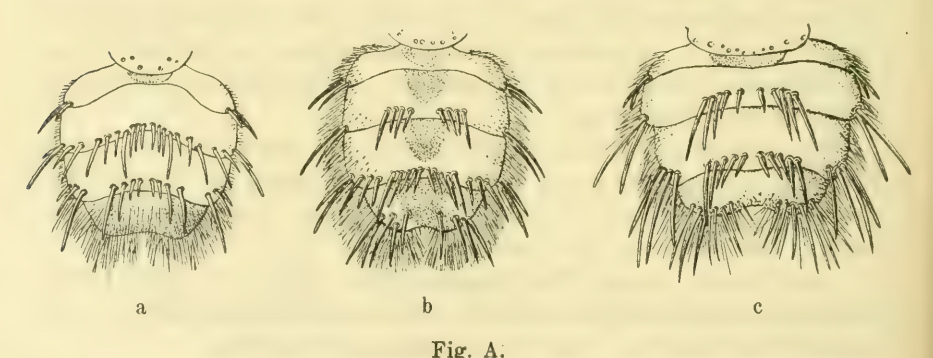


Fig. A.
a Abdomen von *Adejeania armata* Wd., b von *Echinotachina corpulenta* Wd., c von *Eudejeania pallida* R.-D.

Etwas prägnanter ist der von den verbreiterten Vordertarsen des Weibchens hergeleitete Unterschied. *Eudejeania* s. str. hat im weiblichen Geschlecht stark verbreiterte Vordertarsen, die dagegen in der Gruppe der rotgefärbten Arten von *Adejeania*, die keine Spur

einer Verbreiterung zeigt, bis *Echinotachina* alle Phasen durchlaufen.

In gleicher Weise unbeständig in der Form sind die Genitalien der Männchen in der Gruppe der Rotgefärbten, während sie bei *Eudejeania* s. str. von geradezu stumpfsinniger Einförmigkeit sind.

Verzeichnis der Arten von *Eudejeania* s. lat.

Arten, welche hierin besprochen werden, sind mit einem Stern bezeichnet. Synonyma stehen in Klammern.

alpina Tyler Townsend, in: Psyche, Vol. 20 (1913), p. 104 (*Eudejeania*).

*[*analis* Mcq. 1840] = *var. corpulenta* Wd.

andina Tyler Townsend, in: Proc. U. S. nation. Mus., Vol. 43, p. 333 (1912).

*[*argyropus* Schin. 1868] = *var. pallipes* Mcq.

**armata* Wd. 1830.

atrata v. d. Wulp, in: Biol. Centr.-Amer., Vol. 2, p. 8, tab. 1 fig. 2 (1888).

aurea Giglio Tos., in: Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, Vol. 8, No. 158, 3 (1893) ? = *rufipalpis* Mcq.

[*brasiliensis* R.-D. 1830] = *armata* Wd.

**canescens* Mcq. 1846.

**corpulenta* Wd. 1830.

honesta Rondani, in: Nuov. Ann. Sc. nat. Bologna (3), Vol. 2, p. 360, 8 (1850).

*[*melanax* Walker 1849] = *pallipes* Mcq. teste Austen, in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 19, p. 327 (1907).

?*montana* v. d. Wulp, in: Tijdschr. Entomol., Vol. 35, p. 190.

**nigra* T. T. 1912.

**pallida* R.-D. 1853.

**pallipes* Mcq. 1843.

*[*plumitarsis* v. d. Wlp. 1888] = *corpulenta* Wd.

podiceria Rondani, Diptera aliqu. exot. (1863).

punensis Tyler Townsend, in: Psyche, Vol. 20 (1913), p. 104 (*Eudejeania*).

*[*pyrrhopoda* Schin. i. l.] = *var. pallipes* Mcq.

**rufipalpis* Mcq. 1840.

[*subalpina* Tyler Townsend], in: Proc. U. S. nation. Mus., Vol. 43, p. 334 (1912) = *var. pallida* R.-D.

vexatrix Osten-Sacken, Western Diptera, p. 343 (1877) = ?*rufipalpis* Mcq.

Artübersicht.

1. Vorherrschend gelb und rot gefärbte Arten mit Beinen von derselben Farbe wie der Körper; *dc*- und *a*-Reihen stets kräftig entwickelt 2
— Vorherrschend schwarz oder düster braunrot gefärbte Arten, deren Beine stets heller oder von anderer Farbe als der Körper sind; Vordertarsen der ♀♀ stets platt und breit; *dc*- und *a*-Reihen meist schwach, haarartig oder *a* ganz fehlend 5

2. Analsegment schwarz, in der Endhälfte dicht bedornt und mit langen, groben, schwarzen Haaren besetzt, oft so, daß sich zu beiden Seiten der schwachen Einkerbung 2 Büschel bilden; Farbe des Abdomens schwefelgelb; ♀ Vordertarsen nicht breit und platt; meist 4 *dc* *armata* Wd.
— Analsegment nur mit Querreihen einzeln stehender, langer Dornen in der Endhälfte besetzt, zwischen diesen oft etwas längere Haare, die aber stets dieselbe Farbe wie die Abdominalbehaarung besitzen 3

3. Zweites und 3. Vordertarsenglied des ♂ außen bebartet; Vordertarsen des ♀ nicht verbreitert, nur platt gedrückt; Taster meist schwarz, nur ausnahmsweise braun bis gelb; Thorax mindestens in der Vorderhälfte mit dichter, kurzer und schwarzer Behaarung; Abdomen länglich-oval 4
— Vordertarsen des ♂ einfach, beim ♀ stets breit und platt; Taster stets gelb; Thorax mit dichter, kurzer und gelber Behaarung; Abdomen breit, das I. Segment desselben meist mit totaler Marginalreihe von Dornen *rufipalpis* Mcq.

4. Meist 3 *dc*; letzter Tergit nicht ganz schwarz *corpulenta* Wd.
— Meist 4 *dc*; letzter Tergit ganz schwarz *corpulenta var. analis* Mcq.

5. Der ganze Körper von tief schwarzer Grundfarbe (das Abdomen bisweilen mit einem Stich ins Rötliche, dann ist aber das Scutellum immer von tief schwarzer Grundfarbe) 6
— Thorax dunkel graugelb, Scutellum stets rötlich und wie das tief rotbraune Abdomen etwas durchscheinend 10

6. Taster schwarz 8
— Taster rostgelb 7

7. Thorax und Abdomen schwarz und schwarz behaart; Flügel auffallend hell mit gelblicher Wurzel und goldgelben Adern; Beine gelb mit gelben Dornen *nigra* T. T.
— Metathorax, Scutellum und besonders Abdomen mit langer schmutzig grauer, filzartiger Behaarung zwischen den Dornen; *dc* und *a* ganz fehlend; Beine rotgelb, Schienen rot bedornt *canescens* MCQ.
8. Beine von schwarzer Grundfarbe, meist mit helleren Schienen und weißen Tarsen 9
— Beine von roter oder rostgelber Grundfarbe, Schienen meist schwarz, seltener rotgelb bedornt *pallipes var. pyrrhopoda* SCHIN. i. l.
9. Beine ganz schwarz, an Schienen und Tarsen durch helle, kurze, anliegende Behaarung lichter erscheinend *pallipes var. argyropus* SCHIN.
— Beine mit in der Grundfarbe wachsweißen Tarsen, hellgrauen Schienen und glänzenden braunschwarzen Schenkeln *pallipes* MCQ. s. str.
10. Schenkel und Schienen braunrot wie der Körper gefärbt, Tarsen dagegen wachsweiß; Schienen anliegend weiß behaart; Vordertarsen des ♀ auf der Unterseite schwarz punktiert *pallida* R.-D. s. str.
— Beine rotgelb mit gelben Tarsen und gelber Bedornung an den Schienen, Schenkel schwarz behaart *pallida var. subalpina* T. T.

Subgenus ***Adejeania*** T. T.

A. armata WD.

WIEDEMANN, Außereurop. Zwfl., Vol. 2, p. 287, 11 (1830).
MACQUART, Dipt. exot,, 4. Suppl., p. 168, tab. 15 fig. 7 (1850).
SCHINER, Novara-Reise, Dipt., p. 337, 144 (1868).
v. D. WULP, in: Tijdschr. Entomol., Vol. 26, p. 17 (1882—1883).
BRAUER u. BERGENSTAMM, Zwfl. d. k. Mus., in: Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Vol. 56, p. 132, tab. 9 fig. 233 (1889) u. Vol. 60, p. 146 (1893).
TYLER TOWNSEND, in: Psyche, Vol. 20 (1913), p. 102.
Syn.: *brasiliensis* R.-D., ROBINEAU DESVOIDY, Essai, p. 33, 1 (1830).

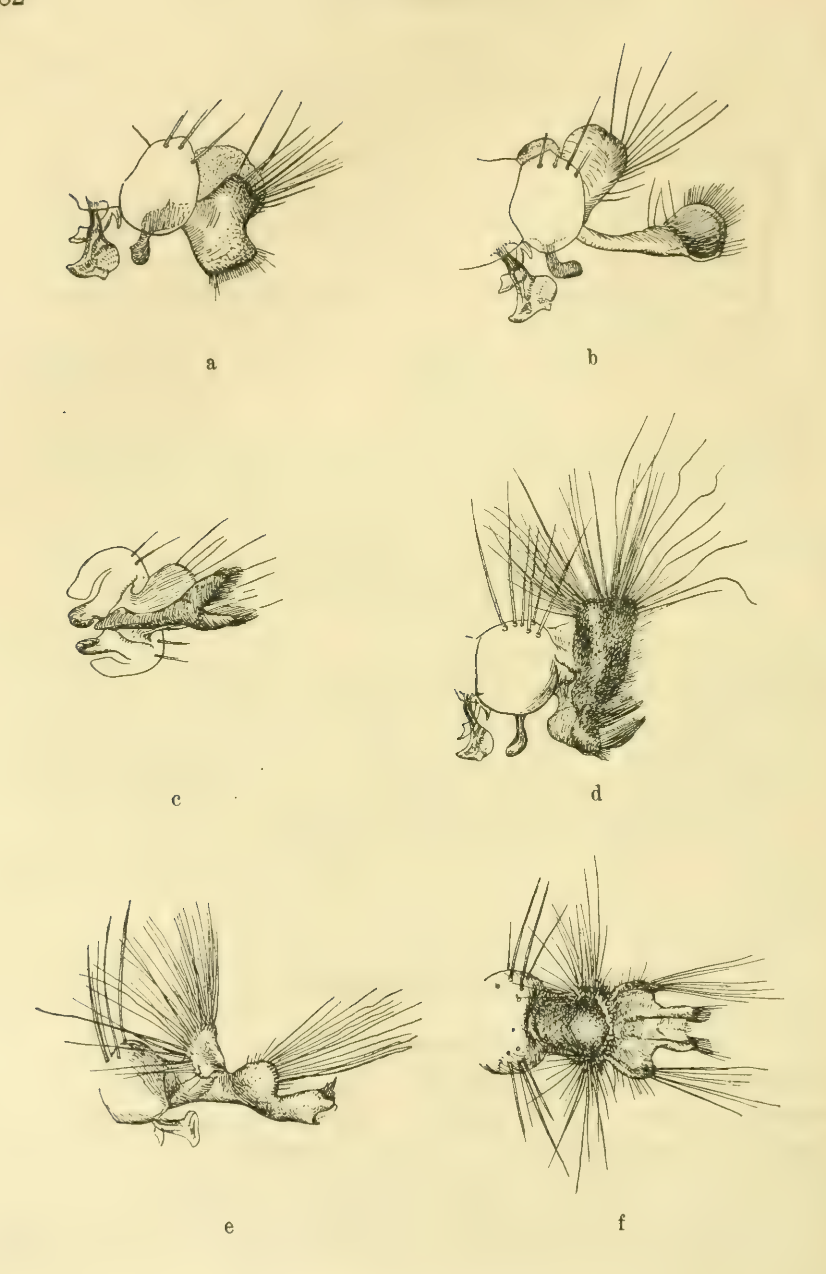


Fig. B. *Adejeania armata* Wd.
a—f verschieden gebaute Hypopygien.

Größe 14—17 mm.

Bei dieser bekannten, aber oft mit *Dejeania bombylans* Fb. verwechselten Art möchte ich nur auf die große Variabilität der ♂ Genitalien hinweisen. Fig. Ba stellt die einfachste Form im Profil dar. Der Penis hat die typische Becherform, die hier eine vorgezogene Spitze besitzt.

Fig. Bb. Profil. Ähnelt bereits sehr der bei *corpulenta* Wd. am häufigsten vorhandenen Form. Fig. Bc dasselbe in Ventralansicht.

Fig. Bd. Hier zeigt der Mesolobus bereits die Tendenz zu monströser Bildung, die ihre größte Entwicklung in Fig. Be erreicht. Fig. Bf dasselbe in Dorsalansicht. Merkwürdigerweise kehrt die gleiche Form bei *Echinotachina corpulenta var. analis* Mcq. wieder.

Gesehen aus: Mus. Dresden. Bolivia Mapiri, San Carlos 800 m, 7 ♀♀ und 2 ♂♂. 2./1.—4./1. 1903; Yungas von Coroico, 1000 m ♀ und 3 ♀♀, 2./1. 1907—9./3. 1907; San Antonio, 1000 m, ♀, 20./2. 1903; Sarrampioni, 700 m, ♀, 22./2. 1903; Peru, Rosalina, Urubambafluß, 3 ♀♀, 29./8. 1903. Espiritu Santo, ♂; Petropolis, ♀, Januar 1907 (Dr. Ohaus). — Mus. C. Wien. Brasilien, 4 ♂♂ und 1 ♀; Rio grande de Sul, 20 ♀♀ und 1 ♂; Surinam, ♀ (Joseph). Larve soll in *Mygale* schmarotzen; Buenos Aires, ♀ (ex coll. Bergiana). — Ung. Nat. Mus. Espiritu Santo, 4 ♂♂, Peru, Callanga, 1 normales ♂ und 1 ♂, das sich in der Körperform der *corpulenta* nähert, d. h. unterbrochene Marginalreihe von Dornen und schmal ovales Abdomen besitzt; Bolivia, Songo, ♀, Theresiopolis 7 ♀♀ (Jul. Michaelis). — Koll. Oldenberg, Parana, ♀; Colonie, Hansa, ♀.

Subgenus ***Echinotachina*** T. T.

E. corpulenta Wd.

Wiedemann, Außereurop. Zwfl., Ins., Vol. 2, p. 280, 1 (1830).

Macquart, Suit. à Buffon, Dipt., Vol. 2, p. 77, 22 (1835).

—, Dipt. exot., Vol. 2, 3, p. 35, 4 und Suppl. I, p. 143, tab. 12 fig. 2 (1846).

Schiner, in: Reise der Novara, Zool., Vol. 3, Dipt., p. 337, 143 (1868).

v. d. Wulp, in: Tijdschr. Entomol., Vol. 29, p. XXXI (1886).

—, in: Biol. Centr.-Amer., Dipt., Vol. 2, 10, tab. 1 fig. 5a, 5b (1888) [*plumitarsis*].

Williston, in: Trans. Amer. entomol. Soc., Vol. 13, p. 207 (1886).

T. Townsend, in: Ann. Mag. nat. Hist. (6), Vol. 19, No. 110, p. 145 (1897).

—, in: Psyche, Vol. 20, p. 102 (1913).

—, Insecutor inscitiae menstruus, Vol. 3, p. 115 (1915).

Syn.: *analis* Mcq.

Macquart, Dipt. exot., Vol. 2, 3, p. 34, 3, tab. 3 fig. 3 (1843).

Bigot, in: Della Sagra, Hist. fisica, polit. y nat. de Cuba, Vol. 7, Ins., p. 340 (1856).

v. d. Wulp, in: Biol. Centr.-Amer., Vol. 2, 11 (1888).

Syn.: *plumitarsis* v. d. Wulp.

v. d. Wulp, ibid., Vol. 2, p. 10 (1888).

Größe 13—16 mm.

Die Art ist äußerst variabel sowohl in chätotactischen wie in Merkmalen der Farbe und im Bau der Genitalien.

Da Wiedemann in seiner Beschreibung nichts von der Farbe der Taster erwähnt und erst Macquart die Tiere mit schwarzen Tastern zur Wiedemann'schen Art rechnet und diejenigen mit rotgelben Tastern als *rufipalpis* Mcq. beschreibt, so ist hier eine fast unlösbare Verwirrung entstanden. Townsend durchhaut diesen gordischen Knoten, indem er (in: Insecutor, l. c.) sagt: „*Dej. corpulenta* Wulp non Wd. et al. equals *Trichodejeania vexatrix* O.-S. — *Dej. plumitarsis* Wulp equals *Echinotachina corpulenta* Wd.“ Ich kenne *vexatrix* O.-S. nicht und weiß nur, daß Speiser (in: Tijdschr. Entomol. Vol. 35, [1910], p. LVII) sagt, Townsend hielte sie für eine „nördliche, gut abgegrenzte Form der tropischen *corpulenta* Wd.“

Nun gibt es auch Exemplare mit braunen oder gelben Tastern, die unzweifelhaft zu *corpulenta* gehören, und ferner solche mit schwarzen Tastern, denen die bebarteten Vordertarsen des ♂ fehlen.

Die Abbildung von *corpulenta* v. d. Wulp paßt genau auf die Stücke von *rufipalpis* Mcq. im M. C. Wien; dagegen sind die Stücke der Winthem'schen Sammlung in Wien, welche offenbar Osten-Sacken mit seiner *vexatrix* verglich, nicht die Wiedemann'sche Art, sondern ebenfalls *rufipalpis* Mcq. Denn auch Brauer bestimmte Exemplare als *corpulenta* Wd., die stets schwarze Taster und das von Wiedemann in seiner Beschreibung geforderte „etwas durchscheinende Schildchen“ und die „brennend fuchsroten Borsten“ des Abdomens besitzen.

Außerdem befinden sich in der Wiener Sammlung von Verrall mit den Typen Macquart's verglichene Stücke von *analis* Mcq., die sich als echte *corpulenta* Wd. erwiesen und deren ♂ die bebarteten

Vordertarsen besitzt[1]), ein Merkmal, das übrigens SCHINER 1868 bereits für die WIEDEMANN'sche Art anführt. Unsere Art hat also danach folgende Merkmale aufzuweisen:

Kopf und Thorax von normaler Form; auf letzterem *a* und *dc* Reihen kräftig entwickelt. Abdomen stets länglich oval mit wenig eingekerbtem Analsegment. An den Vorderbeinen des ♂ ist das 2. und 3. Tarsenglied außen bebartet; beim ♀ sind die Vordertarsen wenig abgeplattet und nicht verbreitert. Die Genitalien des ♂ sind sehr lang büschelförmig behaart (etwa wie in Fig. Be, f von *Ad. armata* WD.) und mit breitem schaufelförmigen Mesolobus versehen.

Varietät: a) schwarze Taster; unbebartete Vordertarsen des ♂, dessen Genitalien wie in Fig. C.

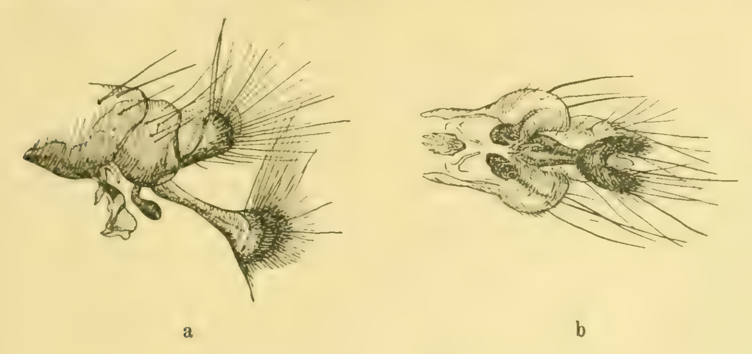


Fig. C. *Echinot. corpulenta* WD.
a Profil-, b Ventralansicht des Hypopygs.

b) gelbe bis braungelbe Taster; sonst wie bei a angegeben.

c) *varietas analis* MCQ. die schwarzen Mittelflecke auf den Tergiten verschwinden, dagegen ist das Analsegment ganz schwarz gefärbt, aber rot behaart. Vordertarsen und Genitalien des ♂ wie in der Normalform.

Normalform gesehen aus M. C. Wien. 1 ♂, Venezuela (LINDIG, 1864) mit dem Vermerk: B. B. = *corpulenta* WD. descript.; hierzu

---

1) Auch MACQUART, Dipt. exot., Suppl. I, p. 143, von einem Unterschied der beiden Geschlechter unserer Art in den Worten: „les tarses antérieurs, dont le premier article est plus long et dont les autres sont ciliés des deux côtés". SCHINER und TYLER TOWNSEND sprechen von innen lang behaarten Vordertarsen. Mir lagen nur Stücke vor mit außen bebartetem 2. und 3. Tarsenglied.

sind wohl noch 2 ♀♀, Venezuela (Lindig) zu rechnen. Kollekt. Oldenberg, Berlin. ♂, Ecuador, Baños (Haenisch).

c) *var. analis* Mcq. 1 ♂, Venezuela (Lindig, 1864), comp. Verrall; 1 ♂, Neugranada, Bogota (Felder). Verrall, ex coll. Schiner, 4 *dc.* Bauch einfach rotgelb und nicht wie in der Beschreibung Macquart's angegeben.

Var. a) Mus. Dresden. 2 ♀♀, Bolivia, Yungas von Coroico, 1000 m, 26./10. 1906 und 1 ♀ vom gleichen Ort, 11./3. 1907, haben 4 *dc.* und anilinrote Behaarung des Abdomens; ebenso 1 ♂, Peru, Madre de Dios.

Mus. C. Wien. 1 ♀, Neugranada, Bogota (Felder) mit anilinroter Behaarung des Abdomens, 4 *dc.*; ebenso gefärbt sind 3 ♂♂ und 5 ♀♀, Bolivia, Cuesta von Cillutincara, 3000—3200 m (Fassl.); 1 ♀, Columbien, Bogota (Fassl.) hat haarförmige *a*-Reihen und 3 *dc.*; 1 ♀, O.-Bolivia, Rio Songo, 800 m, 1 ♀, Costarica, Orosi, 1500 m.

Ung. N. Mus. ♀, Peru, Callanga, det. Bischof; ♂ und ♀, Venezuela, Briceno, Merida; 1 ♂, Bolivia, Coroico.

Eigene Sammlung: 1 ♀, Brasilien, Rio grande do Sul; 1 ♀, Venezuela, beide ex coll. Hermann-Erlangen; 1 ♂, Columbien (Dr. Thieme); ♂ und ♀, Mexico (ex coll. Bigot).

Var. b) Gelbe bis braungelbe Taster, aus Mus. Dresden. 1 ♂, Bolivia, Mapiri, San Antonio, 1000 m, 20./2. 1903; 3 ♂♂, Bolivia, Mapiri, Lorenzopata, 2000 m, 11./5. 1903; 1 ♂, Bolivia, Mapiri, San Carlos, 800 m, 11./1. 1903; 1 ♀, Bolivia, Yungas von Coroico, 1000 m, 11./3. 1907; 1 ♂, Bolivia, Mapiri, 8./5. 1903. Alle diese Tiere zeigen gelbe Abdominalbehaarung bei länglich ovalem Abdomen.

Ung. N. Mus. 1 ♂, Peru, Callanga, det. Bischof; ♂ und ♀, Venezuela, Briceno, Merida.

Subgenus *Trichodejeania* T. T.

? *Trichodejeania rufipalpis* Mcq.

Macquart, Dipt. exot., Vol. 2, p. 3, 5, tab. 3 fig. 1 (1842).
? Syn.: Osten-Sacken, Western Dipt. p. 343 (1877) [*voratrix*].
—, Catal. of descr. Dipt. of N. Amer., p. 256, Note 265 [*vexatrix*].
Syn.: v. d. Wulp, in: Tijdschr. Entomol., Vol. 29, p. XXXI (1886) [*corpulenta*].
—, in: Biol. Centr.-Amer., Vol. 2, p. 10, tab. 1 fig. 4 (1888) [*corpulenta*].

?Syn.: GIGLIO TOS, in: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 8, No. 158 (1./4. 1893) [*aurea*].

SPEISER, in: Tijdschr. Entomol. 35, p. LVII (1910) [*vexatrix*].

TYLER TOWNSEND, Insecutor inscitiae menstruus (1915) [*vexatrix*].

Größe 16—18 mm.

Hierzu gehören Stücke, deren Taster und gewöhnlich auch Fühler (mindestens das 2. Glied derselben) rostgelb sind, deren stets breiter (im Vergleich zu *corpulenta* WD.) rotes Abdomen meist eine nicht unterbrochene Reihe von Marginaldornen auf Segment II, sowie rostgelbe Behaarung zeigt. Auch sind die Vordertarsen des ♀ etwas platt und verbreitert.

Da die Mehrzahl der diesen Bedingungen entsprechenden Stücke aus Mexico und dem nördl. Südamerika stammt, nehme ich obige Synonymien mit Vorbehalt an.

Es sind meist ältere Stücke des Mus. C. Wien, die mir vorliegen: 1 ♂ und 2 ♀♀, Mexico, DEPPE, 1830, det. B. B.; 1 ♂, Mexico, det. B. B.; 1 ♀, Mexico, Rimalpa; 1 ♂, do. Cornu vacca; 1 ♀, do. Takubaya, 1871 (BILIMEK); 1 ♀, ohne Fundort; 1 ♂, Columbien (alte Sammlung); 1 ♀, Venezuela (Kad. 857); 1 ♂, Venezuela, 1864 (LINDIG) und aus eigener Sammlung: 1 ♀, Mexico, Jalapa.

Subgenus *Eudejeania* T. T.

Eudejeania pallipes MCQ.

MACQUART, Dipt. exot., Vol. 2, 3, p. 34, 2, tab. 2 fig. 9 (1843) u. Suppl. 1, p. 143.

SCHINER, in: Novara-Reise, Zool., Vol. 3, Dipt., p. 337, 145 (1868).

V. D. WULP, in: Tijdschr. Entomol., Vol. 26, p. 16, 2 (1883).

—, in: Biol. Ctr.-Amer., Dipt., Vol. 2, p. 8, 1, tab. 1 fig. 1, 1a, 1b (1888).

Syn.: *melanax* WALK. teste AUSTEN!

WALKER, List Dipt. Ins. Brit. Mus., Vol. 4, p. 700 (1849).

AUSTEN, in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 19, p. 327 (1907).

var. 1) *argyropus* SCHIN.

SCHINER, in: Novara-Reise, Zool., Vol. 3, Dipt., p. 337, 146 (1868).

var. 2) *pyrrhopoda* SCHIN. i. litt. Mus. C. Wien.

MACQUART, Dipt. exot., Suppl. 1, p. 143 (1846).

Typische *pallipes*-Stücke haben glänzend dunkelbraune Schenkel; Schienen von etwas lichter, aber stets schwarzer Grundfarbe, die mit hellen, kurzen und anliegenden Haaren bedeckt sind und schwarze Dornen tragen; wachsgelbe bis elfenbeinweiße Tarsen.

Die Varietät *argyropus* Schin. hat ganz schwarze Beine, deren Schienen und Tarsen durch dichte anliegende Behaarung silbrig hell erscheinen.

Die Varietät *pyrrhopoda* Schin. i. litt. hat braunrote Schenkel, hell rostgelbe Schienen, die meist schwarz (seltener rostgelb) bedornt und gelb behaart sind, und leuchtend gelbe Tarsen.

Auch Macquart erwähnt loc. cit. eine solche Form: „Le fond de la couleur de l'abdomen est d'un brun rougeâtre, les pieds sont testacés ♀".

Zwischen diesen Varietäten finden sich Übergänge, stets aber bleibt die Körperform und Beborstung dieselbe.

In der Wiener Sammlung fanden sich noch folgende Namen: *leucopoda* M. C., *argyropus* Schin. i. litt., die dem Typus, der Beschreibung nach, am nächsten stehen; ferner: *flavipes* Mg., *pyrrhopoda* Schin. i. litt., welche nichts weiter als Färbungsvarietäten darstellen.

pallipes Mcq. s. str. gesehen aus: Mus. Dresden. 1 ♂, 1 ♀, Bolivia, Sorata, 2300 m, Mai 1903 und 1 ♂, Yungasweg, 2500 bis 4000 m, 11./10. 1906; 1 ♀, Peru, Madre de Dios, März 1911 (O. Garlepp).

M. C. Wien. 2 ♂♂, 1 ♀, Venezuela (Kad.); 2 ♂♂, Neugranada, Bogota (Felder) ex coll. Schiner; ♀, ohne Fundort, Mcq. Type von Bigot, ex coll. Schiner; 6 ♀♀ und 1 ♂, Venezuela (Lindig, 1864), ferner 1 ♀, Cuesta von Cillutincara, Bolivien, 3000—3200 m (coll. Fassl) und 1 ♂, Columbien (sub. *flavipes* Mg.).

Ungar. N. Mus. ♂, Venezuela (Fruhstorfer) det. Bischof. Verbreitertes 3. Fühlerglied; 1 ♀, Venezuela, Briceno, Merida.

Zoolog. Staatssammlg. München. 2 ♀♀, Anden, Paramo; 1 ♀, Costarica, Iruzu.

Kollekt. Oldenberg-Berlin. 1 ♂, Cordillere v. Columbien, Terra fria (Thieme).

Kollekt. Lichtwardt-Charlottenburg. 1 ♀, Nord-Peru, Huancabamba, 3000 m (Rolle).

Eigene Sammlung. 1 ♀, Columbien (Thieme).

Varietas argyropus Schin. gesehen aus: M. C. Wien. 3 ♂♂, Venezuela (Lindig, 1864).

Zoolog. Staatssammlg. München. 1 ♀, Ecuador, Tungurагua.

Varietas pyrrhopoda SCHIN. i. l. gesehen aus Mus. Dresden. 1 ♀, Peru, Urubamba, 9./1. 1906; 1 ♀, Peru, Madre de Dios (GARLEPP), diese beiden haben gelbe Dornen an den Schienen; schwarz bedornt dagegen sind dieselben bei nachfolgenden Stücken: 2 ♀♀, Peru, Urubamba, 3000 m; 1 ♂, Madre de Dios (GARLEPP).

Mus C. Wien. 2 ♀♀, Pacho Colombia, Ost-Cordillere, 2200 m (FASSL.) mit dunkelbraunen Schenkeln, rostgelben und rostgelb bedornten Schienen und gelben Tarsen.

Ung. N. Mus. 1 ♀, Bolivia, Songo; 1 ♀, Bolivia, San Antonio; 1 ♀, Peru, Callanga.

Eudejeania nigra T. T.

TYLER TOWNSEND, in: Proc. U. S. nation. Mus., Vol. 43, No. 1935, p. 335 (1912).

Größe 13—14 mm.

Die Tiere sind durchweg kleiner (ca. 13 mm) als die nahe verwandte *pallipes* MCQ., haben aber dieselbe Bedornung des Abdomens wie diese.

Die Taster sind rostgelb; die Beine rotgelb und gelb bedornt (bei *pallipes v. pyrrhopoda* SCHIN. stets schwarz bedornt); die Flügel sind bei dem ♀ sehr hell, beim ♂ schwach bräunlich getrübt mit goldgelben bzw. goldig braunen Adern und schwach gelblicher Wurzel. Die Grundfarbe des Körpers ist stets mehr braunschwarz, also rötlicher als bei *pallipes* MCQ.

Kopf messinggelb. Stirn etwas dunkler, olive. Breite derselben beim ♂ etwa = 1 Auge, beim ♀ = $1^1/_4$ Auge; Mittelstrieme etwas breiter als eine Orbite in beiden Geschlechtern. Stirnborsten reichen bis zum Ende des 2. Fühlergliedes und sind unten verdoppelt. ♀ mit 2 Orbitalborsten und breiten, abgeplatteten Vordertarsen. Fühler schwarz, nur 2. Fühlerglied im unteren Teile meist goldgelb.

Thorax sammetartig schwarz und dicht schwarz behaart. 3 *dc*, haarförmig und vollständige *a*-Reihen. Schüppchen dunkel rauchbraun.

Schenkel oft verdunkelt und schwarz weich behaart. Klauen gelb mit schwarzer Spitze.

♂. Genitalien wie bei *pallipes* MCQ. und *pallida* R.-D.

Gesehen aus: Mus. Dresden. ♀, Peru, Mamara (GARLEPP);

2 ♂♂, Peru, Cuzco, 3200—4200 m, April 1905; 1 ♂, Madr s Dios (Garlepp); 3 ♀♀, Peru, Cuzco, 3600 m, 6./4. 1905; 1 ♀, Peru, Oroya, 4000 m, 21./1. 1904; 1 ♀, Peru, Pichisweg, Januar 1904. Diese 5 Stücke sind klein und besitzen auffallend lichte Flügel. Sie sind von O. Garlepp gesammelt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß dieselben zu *Eudejeania punensis* T. Townsend, in: Psyche, Vol. 20 (1913), gehören. Die Beschreibungen sind bei beiden Arten zu kurz und enthalten nur Angaben über Färbung, so daß man ohne Autopsie sich kein Urteil bilden kann.

Eudejeania canescens Mcq.

Macquart, Dipt. exot., Suppl. 1, p. 143, tab. 12 fig. 1 (1846).

Größe 17 mm.

Im Habitus und der Größe der *pallipes* Mcq. gleichend; durch heller braune Flügel und dichte, filzige, gelblich-graue Behaarung zwischen den Dornen des Abdomens sofort gekennzeichnet.

Kopf hell, seidenartig bräunlich, die Stirn lang und die Wangen kurz schwarz behaart. Stirn des ♂ breiter als 1 Auge, mit der gewöhnlichen Beborstung. Taster rostgelb und etwas kürzer als bei *pallipes*. Ende des 2. Fühlergliedes rostbraun.

Thorax und Scutellum sammetartig schwarzbraun und lang schwarz behaart. Am hinteren Ende des Rückens mischen sich greise Haare unter die dunkle Behaarung. Schulterbeulen und Vorderende des Rückens etwas bräunlich, so daß 2 schmale und 2 breitere Längslinien sichtbar werden. 2 *dc*, die mittlere verschwunden; *a* nicht wahrnehmbar.

Scutellar- und Abdominalbedornung wie bei *pallipes* Mcq.

Schüppchen dunkel rauchbraun. Flügel sehr hell rauchbraun so daß Wurzel und Mitte fast glasklar zu nennen sind.

Beine leuchtend gelb und wie bei *pallipes var. pyrrhopoda* Schin. mit ebenso gefärbten Dornen; Schenkel weich schwarz behaart. Klauen gelb mit schwarzer Spitze.

Die weiche, greise Behaarung des Abdomens ist dicht und fast so lang wie die Dornen. Bauchseite schwarz und schwarz behaart.

Die Genitalien haben den gleichen Bau wie bei allen Arten der *Eudejeania* s. str.

Gesehen aus Mus. C. Wien, 1 ♂, Bolivia, Cuesta von Cilluturcara, 3000—3200 m (Fassl).

Eudejeania pallida R.-D.

Robineau-Desvoidy, Dipt. des environs de Paris, Vol. 1, p. 653 (1853).
Schiner, in: Reise Novara, Zool., Dipt., p. 337, 147 (1868).
var. Eud. subalpina T. T.
Tyler Townsend, in: Proc. U. S. nation. Mus., Vol. 43, No. 1935, p. 334 (1912).

Größe 16—21 mm.

Dunkelbraune große Tiere, deren Hinterleibsfärbung das tiefe Rotbraun der alten peruvianischen Urnen zeigt.

Kopf dunkel sammetartig braun, nur das Gesicht hat grauen Seidenglanz. Fühler und Taster dunkelbraun, selten etwas heller. Bei vielen ♀♀ verkümmern die 2. Orbitalen zu Haaren oder fehlen gänzlich. Behaarung von Stirn und Wangen fast gleichlang und dicht.

Die Rückenmitte des Thorax ist braungelb bestäubt, schwarz behaart und zeigt 4 feine, tief schwarze Längslinien. Schulterbeulen, Notopleuralnaht und Scutellum rötlich-braun. 2 *dc*, haarförmig; keine *a*. Schüppchen braungelb. Flügel düster rauchbraun. In der Abdominalbedornung ist die Marginalreihe auf Tergit 2 in laterale und mediane Reihe getrennt. Thorax und Abdomen zeigen bisweilen auch zarte lichtgraue Bestäubung.

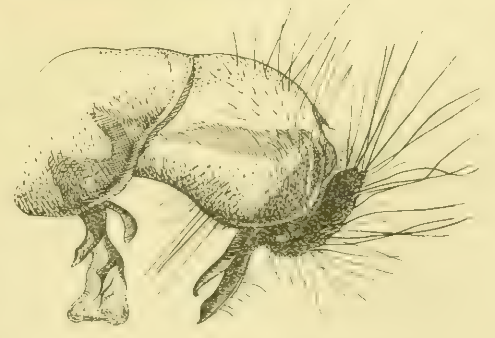


Fig. D. *Eudejeania pallida* R.-D.
Profil des Hypopygs.

Die Beine besitzen bei *pallida* s. str. düster rotbraune Schenkel und Schienen, letztere anliegend silberweiß behaart, und wachsweiße Tarsen, deren vorderes Paar beim ♀ unterseits gefleckt ist. Abdomen und Scutellum sind stets etwas durchscheinend.

Die *var. subalpina* T. T. hat rostgelbe Beine mit gelben Tarsen, bei denen die Schienenbedornung gelb ist und deren Schenkel schwarz behaart sind. Auch hier sind die Vordertarsen beim ♀ gefleckt.

Die männlichen Genitalien zeigen die für *Eudejeania* s. str. charakteristische Bildung (Fig. D).

pallida s. str. gesehen aus: Mus. Dresden. 3 ♀♀, Peru, Madre de Dios (Garlepp).

Kollektion Lichtwardt, Charlottenburg. 1 ♂ und ♀, Peru, Huancabamba, 3000 m (Rolle), sind sehr dunkle Exemplare, die man bei flüchtiger Betrachtung für *pallipes* Mcq. halten könnte.

pallida var. subalpina T. T. Mus. Dresden. 3 ♂♂, Bolivia, Yungasweg, 3800—4200 m, 8./10. 1906—9./10. 1906.

Mus. C. Wien. 16 ♂♂ und 15 ♀♀, Bolivia, Cuesta von Cillutincara, 3000—3500 m (Fassl).

Ung. N. Mus. 1 ♂, Bolivia, Coroico; 1 ♀, Bolivia, Cillutincara.

Eigene Sammlung. 1 ♂, Nov. Grénad., das ich vor langen Jahren von Bigot selbst erhielt, mit der Bezeichnung *corallipes* B., ist ein so dunkles Stück, daß ich es anfangs für *pallipes v. pyrrhopoda* ansprach, bis mich der tief rötliche Ton, den Abdomen und Scutellum zeigen, bestimmte, es hierzu zu stellen.

2. *Dejeaniops* Tyler Townsend 1913.

Genotype: *ollachea* T. T.

Diese Gattung wird von Tyler Townsend (in: Psyche, 1913, p. 102, Table of Tribe Dejeaniinac. 2) mit folgender Diagnose begründet: „Eyes thickly pilose, third antennal joint straight on front border and widened-subtruncate apically. Palpi long and narrow, of even width except on the more narrowed base, not ciliate; proboscis elongate and slender; parafacials hairy; abdomen subovate and gently emarginate anally, no discal spines on intermediate segments; front tarse of female not conspicuously widened.“ Es sind, kurz gesagt, Eudejeanien mit dicht behaarten Augen. In der Beborstung des Thorax fehlen die *a* gänzlich, *dc* sind bei der Art *ollachea* T. T., die ich in einem ♀ des Wiener Museums sah, in der Zahl 3 + 2 vorhanden. Bei einer neuen Art, die ich gleichfalls unter den Wiener Stücken vorfand und *beckeri n. sp.* benenne, sind von den 2 postsuturalen *dc* nur mehr eine und zwar als präscutellares Paar vorhanden. *Stpl.* 1:1, bei der *n. sp.* ebenfalls nur mehr die hintere derselben ausgebildet.

Die Genitalien des ♂ von *fallaciosa n. sp.* stehen im Bau denen der *Eudejeania* sehr nahe, doch sind die Mesoloben stärker entwickelt und hervortretend.

Ds. ollachea T. T. täuscht eine *Adejeania armata* Wd. vor, *beckeri n. sp.* eine *Echinotachina corpulenta* Wd.

Dejeaniops ollachea T. T. 1913.

Das ganze Tier (♀) ist ein wenig kleiner und lebhafter gefärbt als *armata* Wd. Augen dicht goldgelb behaart. Stirn breiter als 1 Auge, die sammetartig purpurbraune Mittelstrieme kaum halb so breit wie die gelb bestäubten, schwärzlich-olive schimmernden Orbiten. Stirnborsten bis Ende des 1. Fühlergliedes herabreichend. 2 Orbitalborsten. 1 gekreuztes Verticalborstenpaar. 2. und 3. Fühlerglied fast gleichlang, 2. schwarz, 3. bräunlich-gelb mit etwas herabgezogenem Hinterwinkel. Backen schmal, etwa $^1/_5$ Augenhöhe (? ob stets).

Thoraxrücken olive mit 4 schmalen dunklen Längslinien, dicht und kurz schwarz behaart. Pleuren chromgelb bestäubt. $3 + 2$ *dc.* 2 eng im Hinterwinkel zusammengedrängte *stpl.*

Scutellum schwarz (? infolge von Nadelstich) und mit langen schwarzen Dornen am Rande und auf der noch sichtbaren Fläche.

Flügel zart rauchbraun tingiert, ohne Randdorn, äußere Queradern geradlinig, letzter Abschnitt von M. kürzer als seine Entfernung vom Rande. Abschnitt III fast 2mal V. Schüppchen glatt, rauchbraun, dunkler als die Flügel.

Beine, wie Townsend angibt, Vordertarsen aber entschieden abgeplattet, ohne verbreitert zu sein.

Abdomen mit schwarzem Scutellareindruck und schwarzem Analsegment, auch 3. Segment mit schwarzem Mittelfleck. Beborstung wie bei *armata* Wd., nur Analsegment spärlicher bedornt. Die satt gelb gefärbten Teile mit gelber, die schwarzen mit schwarzer Behaarung von $^1/_3$ Dornenlänge. Alle Sternite bedornt. Größe 13 mm.

Gesehen aus M. C. Wien, ♀, Venezuela (Lindig, 1864).

Dejeaniops beckeri n. sp.

Gleicht in der Färbung vollkommen der *Echinotachina corpulenta* Wd.

Augen dicht gelblich behaart. Kopf messinggelb, leicht rauchbraun schimmernd. Stirnstrieme in beiden Geschlechtern von Augenbreite. Mittelstrieme dunkel rotbraun, beim ♂ = $^1/_2$, beim ♀ = $^1/_8$ Orbitenbreite. 2 Verticalborsten, deren inneres Paar gekreuzt ist. ♀ mit 2 Orbitalborsten, ♂ ohne dieselben. Fühler braun, an den

Gelenken etwas rötlich. Taster schwarz und schwarz beborstet; diese Borstenhaare ein wenig länger als bei *corpulenta* Wd.

Thorax wie bei dieser Art gefärbt, aber keine *a*, nur ein präscutellares *dc*-Paar und 1 *stpl.*

Scutellum wie Rücken gefärbt mit 2 sehr langen Seiten- und kürzeren dickeren Randdornen, deren Zahl zwischen 6 und 8 schwankt, und meist 4 Dornen auf der Fläche.

Flügel und Schüppchen wie bei *corpulenta* Wd.

Beine: Vordertarsen des ♀ entschieden abgeplattet. Mittelschenkel in der Wurzelhälfte schwarz, unterseits gelbgrau bestäubt, Mittelschienen mit einzelnen längeren Dornen wie bei der Täuschungsform. Vorderbeine auf dunklem Grunde gelbgrau bestäubt, aber ohne bebartete Vordertarsen.

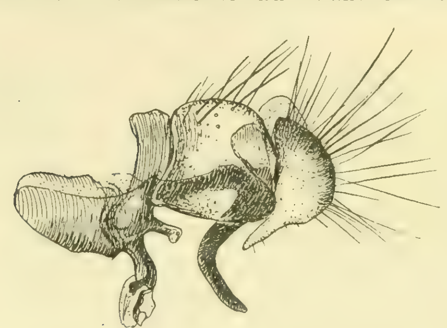


Fig. E. *Dejeaniops beckeri n. sp.* Profil des Hypopygs.

Abdomen oval mit kaum merklich eingekerbtem Analsegment, von gleicher Färbung und Bedornung wie bei *corpulenta* Wd., nur ist der 3. Sternit stets unbedornt.

Genitalien des ♂ (Fig. E) vom Typus der *Adejeania armata* Wd., aber die Paraloben sind stärker entwickelt.

Größe 14,5—15 mm.

Gesehen und beschrieben nach 1 ♂ und 3 ♀♀ des Wiener Museums, die in Venezuela von Lindig 1864 gesammelt wurden.

Typen im Museum Wien. Cotype ♀ in der bayr. Staatssammlung in München.

Diese Art widme ich dem Nestor der deutschen Dipterologen Herrn Baurat Th. Becker in Liegnitz.

Eulasiopalpus T. T.

Genotype *subalpinus* T. T.

Die von Tyler Townsend (in: Psyche, Vol. 20 [1913]) aufgestellte Gattung enthält 2 Arten mittelgroßer Tiere vom Habitus gewisser Eudejeanien, die sich aber von diesen sofort durch die eigentümlichen Taster unterscheiden.

Die Taster haben nicht ganz die Länge des Rüssels, sie erreichen ihre größte Breite etwas vor der Mitte, verjüngen sich spindelförmig bis zur Spitze und sind mit Ausnahme des Basalviertels lang zottig behaart. Diese Haare sind $1^1/_2$mal so lang, wie die größte Breite des Tasterkörpers beträgt. Die Kopfform ist aus Fig. G ersichtlich. Von *Lasiopalpus* Mcq. unterscheidet sich die Gattung außer durch die Tasterform noch durch die völlig nackten Augen und den langen starren Rüssel. Zu bemerken ist ferner, daß der Ocellenhügel keine Ocellarborsten, sondern nur etwas dichtere Behaarung als die Stirn trägt, und daß im Verhältnis zu *Eudejeania* die männliche Stirn schmal genannt werden muß und das 3. Fühlerglied bei diesem Ge-

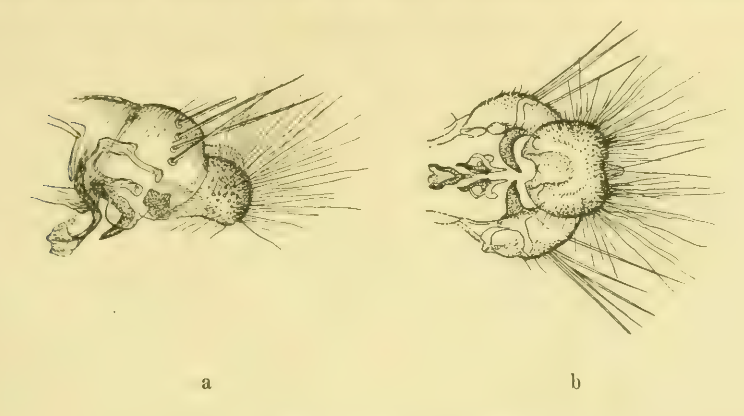


Fig. F. *Eulasiopalpus subalpinus* T. T.
a u. b Ventralansicht des Hypopygs.

schlecht niemals so verbreitert auftritt wie bei letztgenannter Gattung. Auch hier sind die Borsten des Thoraxrückens stark reduziert, und das Scutellum trägt jederseits an seiner Basis 1—2 auffallend lange Borsten oder Dornen.

Flügel und Abdomen sind von nahezu gleicher Bildung wie bei *Eudejeania.*

Die Genitalien zeigen dagegen einen etwas anderen, weit einfacheren Bau, da der Mesolobus nie so stark entwickelt ist.

Die weiblichen Vordertarsen sind stark verbreitert und platt.

Über die Art der Fortpflanzung sagt Townsend von *subalpinus* T. T. (l. c.): „Deposits colored maggots on foliage."

Die beiden bis jetzt bekannten Species ahmen Eudejeanien nach, und zwar ist *Eul. albipes* T. T. die Täuschungsforn von *Eudej. pallipes* Mcq. und *subalpinus* T. T. diejenige von *pallida* R.-D.

Eulasiopalpus subalpinus T. T.

Tyler Townsend, in: Proc. U. S. nation. Mus., Vol. 43, No. 1935, p. 335 (1912).

Beide Geschlechter dieser Art sind ein wenig kleiner als *Eudej. pallida* R.-D., 12,5—13 mm groß.

Der Kopf ist schwärzlich, braungelb bestäubt. Die Stirnbreite des ♂ = $^1/_4$ Auge, die Mittelstrieme = 1 Orbite, die des ♀ = $^3/_4$ Auge, bzw. $^3/_4$ Orbite. Die Mittelstrieme ist dunkel rotbraun gefärbt. Laterale Verticalborste schwächer als die innere. Taster schwarz und schwarz behaart. Wangen dicht schwarz behaart. Thorax: Beim ♂ 2 haarartige, beim ♀ oft 3 etwas kräftigere *dc*; keine *a*; *Stpl.* 1 : 1, bisweilen 2 : 1. Der Rücken ist sammetartig schwarz, graugelb bestäubt mit schmutzig rötlich-braunen Schultern und Postalarcalli. Prothoracalstigma ledergelb. Scutellum rötlichbraun mit graugelber Bestäubung, jederseits befindet sich an seiner Basis ein sehr langer kräftiger Dorn, 3—4 aufrecht gestellte Randdornen, und die Fläche ist ebenfalls bedornt.



Fig. G.
Eulasiopalpus albipes T. T.
Kopf.

Schüppchen bräunlich-weiß gefärbt, unteres nackt. Flügel zart rauchbraun getrübt. Costalabschnitt III = 2mal V.

An den Beinen sind die Schenkel rötlich, glänzend und schwarz behaart, die Schienen gelblich, anliegend und spärlich gelb behaart mit schwarzen Dornen. Tarsen intensiv wachsgelb. Klauen ebenso mit schwarzer Spitze. Männliche Genitalien Fig. F.

Abdomen: 1. Segment nur mit lateralen Büscheln aus 4—5 Dornen; 2. und 3. mit Marginalreihen, die nur kurz vor den längeren lateralen Büscheln unterbrochen sind; 4. etwas eingekerbt mit 2 Büscheln von Dornen. Die Färbung ist braunrot (Farbe gebrannter Tongefäße). Die Segmente sind auf der Mitte etwas schwärzlich und gelbgrau bestäubt. Die Seiten und der Bauch schmutzig rötlich und etwas glänzend. Bei dem ♀ ist die rötliche Farbe weiter ausgebreitet.

Der letzte Sternit vor den Genitalien des ♂ ist 2lappig, die Form der Geschlechtsteile gibt Fig. F wieder.

Gesehen aus: Mus. Dresden. 1 ♂, Peru, Laristal, 10./8. 1903; 1 ♀, Peru, Madre de Dios; 1 ♀, Peru, Mamara (Garlepp).

Mus. C. Wien. 1 ♂, 4 ♀♀, Bolivia, Cuesta von Cillutincara, 3000—3200 m. (Fassl.).

Eulasiopalpus albipes T. T.

Tyler Townsend, in: Psyche, Vol. 20 (1913), p. 105 [sub *Lasiopalpus*].

Die 3 mir vorliegenden ♂♂ und 1 ♀ sind erheblich kleiner (14—16 mm) als ihre Täuschungsform *Eudejeania pallipes* Mcq. (Fig. G).

Kopf: Gesicht silbergrau mit gelblich-braunen Reflexen. Nase braun, etwas glänzend. Stirn = 1/8 Auge, ihre sammetschwarze Mittelstrieme = 1 Orbite. Wangen behaart. Taster sammetschwarz. Backenbart und Postocularcilien schmutzig gelb. ♀ mit 2 Orbitalborsten.

Thorax: 3 *dc* (4 vor der Naht), keine *a*, 2 *stpl*; von sammetschwarzer Farbe, lang und weich behaart. Scutellum kurz und breit mit 1(—2) langen, haarförmigen Lateralborsten jederseits und starken, aufrecht gestellten Dornen am Rand und auf der Fläche, von gleicher Färbung wie der Thorax.

Flügel rauchbraun tingiert, ihr Costalabschnitt III = 1 3/4 V Schüppchen ebenso gefärbt, unteres kahl.

Beine: Schenkel glänzend schwarz; Kniee mahagonibraun; Schienen gelblich, spärlich und anliegend gelb behaart und mit schwarzer Bedornung; Tarsen wachsgelb. Weibliche Vordertarsen wenig breit und platt.

Beborstung des Abdomens wie bei *subalpinus* T. T., nur sind die Endbüschel des Analsegments etwas stärker und länger, und am 3. Segment reicht die Dornenreihe bis zu den gleichfalls bedornten Sterniten. Die Farbe ist Sammetschwarz mit kaum wahrnehmbarer brauner Bestäubung.

Letzter Sternit glänzend und tief 2lappig beim ♂, dessen Genitalien wie die von *subalpinus* gebildet sind.

Gesehen aus: Mus. Dresden. 1 ♂, Bolivia, Yungas von Coroico, 1000 m, 19./2. 1907 (Schnuse).

Mus. C. Wien. 2 ♂♂, Venezuela (Lindig, 1864) mit der Bezeichnung „ad *Lasiopalpus*".

Coll. Lichtwardt, Charlottenburg: ♀, Columbien.

Hystriciinae.

Die beiden ersten Gattungen dieser Subfamilie zeigen noch denselben Penis wie die Dejeaniinae, aber die Paraloben sind bereits stärker entwickelt. In den Gattungen *Hystricia* und *Bombyliomyia* s. lat. erreichen beide Teile des Hypopygs ihre höchste Entwicklung, die sich bis zu monströsen Bildungen im Subgenus *Bombyliomyia* s. str. erhebt.

Die Gattung *Tropidopsis* nimmt infolge ihrer Gesichtsbildung und der verlängerten Beine eine Art Sonderstellung ein, dennoch ist an eine Verwandtschaft mit den Dexiiden hier nicht zu denken, deren Genitalien übrigens nach einem ganz anderen Plane gebaut sind. Bei der Gattung *Bombyliomyia* s. lat. treten kleinere Formen mit entsprechend zarteren Stachelborsten auf, die ich in einem neuen Subgenus *Hystriciella* n. subg. vereinigt habe.

Tropidopsis B. B.

Brauer u. Bergenstamm, in: Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Vol. 56, p. 132 (1889).

Zu den (l. c.) angeführten Merkmalen möchte ich noch folgende hinzufügen: die meist auffällig verlängerten (beim ♀ weniger) Beine

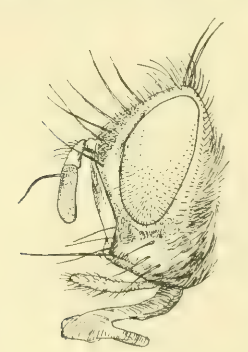


Fig. H.
Tropidopsis pyrrhaspis Wd.
Kopf.

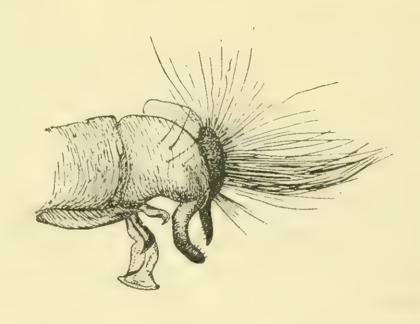


Fig. J.
Tropidopsis pyrrhaspis Wd.
Profil des Hypopygs.

entstehen durch Verlängerung der Tarsen. Der Kopf (Fig. H) ist in beiden Geschlechtern schmäler als der Thorax. Das Abdomen beim ♀ breiter als beim ♂, aber stets nur wenig breiter als der Thorax. Der Unterrand des Kopfprofils ist kurz und konvex. Die

längste Vibrisse steht knapp oberhalb des Mundrandes. Der Unterrand des Kopfes ist, im Profil gesehen, etwas nach vorn gerichtet, ein Umstand, der wohl TYLER TOWNSEND bei *connectans* (l. c.) zu der Bemerkung veranlaßte: „It does not belong to the Hystriciidae, but is a member of the subfamily Pyrrhosiinae of the Exoristidae.“ Der Kiel des Untergesichtes ist oft sehr schwach ausgeprägt. Männliche Stirnmittelstrieme = 1 Orbite, Stirnbreite = kaum $^1/_4$ Auge, letztere beim ♀ = $^1/_2$ Auge. Beborstung von Thorax und Abdomen ist bei den 3 Arten die gleiche, ebenso sind die männlichen Genitalien gleichgebaut (Fig. J). *Stpl* 2 : 1 (bisweilen 1 : 1), 4 *dc*, volle *a* Reihen. Abdominalbeborstung: Tergit 1—3 mit lateralen Büscheln aus 3—4 Dornen, Tergit 2 etwa 16—20 discale, von denen ca. 8 eine submarginale Reihe bilden und zwar so, daß dieselbe sich nie mit den Seitenbüscheln vereinigt. Das 3. Tergit trägt eine gebogene discale Reihe und eine mit dieser durch unregelmäßig stehende Dornen verbundene Submarginalreihe. Das 4. Tergit besitzt nur eine discale Reihe, die durch kurze unregelmäßig stehende Dornen mit dem total und dicht bedornten Analende verbunden ist.

Die Flügel haben stets den kurzen Stumpf einer Zinkenader an der Beugung der Media.

Tropidopsis pyrrhaspis WD.

WIEDEMANN, Außereurop. Zwfl., Vol. 2, p. 307, 47 (1830).

SCHINER, in: Reise Novara, Zool., Vol. 3, Dipt., p. 332, 122 (1868).

V. D. WULP, in: Biol. Centr.-Amer., p. 18, 12 (1888).

BRAUER u. BERGENSTAMM, in: Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Vol. 56, p. 132 (1889); Vol. 60, p. 147 (1893).

Eine in den Färbungsnuancen sehr wechselnde Art, deren meist schwefelgelbes Abdomen ein schwarzes Analende besitzt und kurz gelb behaart ist, mit Ausnahme des 4. und eines oft überwiegenden Teiles des 3. Segments. Bisweilen findet sich ein scharf begrenzter dunkler Fleck auf dem 3. und eine solche Medianlinie auf 1. und 2. Segment. Größe 15—17 mm.

Gesehen aus: Museum Dresden. ♂ und ♀, Bolivia, Mapiri, Sarrampioni, 700 m, 9./2.—März 1903; ♀, Bolivia, Map. San Antonio, 1000 m, 20./2. 1903; ♀, Bolivia, Map. San Ernesto, 8000 m, 24./3. 1903; ♀, Bolivia, Map. Yungas von Coroico, 11./1. 1907.

Mus. C. Wien. ♂ und ♀, Brasilien (Coll. WINTHEM); 2 ♂♂, Brasilien (SCHOTT); 1 ♂, Br. Blumenau (HETSCHKO); 3 ♂♂ und

9 ♀♀, Br. Rio grande do Sul (Stieglmayer); 1 ♂, Mexico, Orizaba (Bilimek).

Ung. Nat. Mus. 2 ♂♂, Brasilien, Espiritu santo; 1 ♂, Bolivia, Suapi.

Tropidopsis dorsalis v. d. Wlp.

v. d. Wulp, in: Biol. Centr.-Amer., Dipt., Vol. 2, p. 17, 11, tab. 1 fig. 13 u. 13a (1888) [*Hystricia*].

Da van der Wulp von *pyrrhaspis* Wd. sagt: „this species is closely allied to the preceeding (*dorsalis*)", trage ich kein Bedenken, diese Stücke als *dorsalis* v. d. Wlp. zu bezeichnen, um so mehr, als Abbildung und Diagnose darauf passen. Dennoch möchte ich bemerken, daß auch hier Übergänge, namentlich zur folgenden Art, vorhanden sind, da die schwarzen Medianflecke des Abdomens Neigung zum Verschwinden zeigen. Größe 16—17 mm.

Der Kopf ist von normaler Form; der schwache Kiel deutlich; die Stirnstrieme sammetartig dunkel braunrot gefärbt.

Der Thorax ist dicht goldgelb bestäubt; der Rücken kurz schwarz behaart; die 4 Längslinien sind hell umsäumt. Schulterbeulen und Scutellum hell, fast honiggelb gefärbt, letzteres mit 3 lateralen, gegen die Mitte länger werdenden und 2 kurzen apicalen Dornen am Rande besetzt.

Schüppchen nackt, schwach glänzend, honiggelb. Flügel gleichmäßig zart graugelb tingiert.

Beine gelb, spärlich beborstet.

Abdomen stumpf rot, fast terracottafarbig, kurz goldgelb behaart; jedes Segment trägt einen schwarzen Medianflecken, der am 1. fast trapezförmig und am Analsegment lang dreieckig ist. Bauch etwas glänzend und das Analsegment auffallend dunkel.

Die männlichen Genitalien gleichen denen von *pyrrhaspis* Wd.

Gesehen aus: Museum Dresden. 1 ♀, Bolivia, Mapiri, San Antonio, 1000 m, 23./2. 1903.

Mus. C. Wien. 5 ♂♂, Costarica (Brade).

Tropidopsis connectans T. T.

Tyler Townsend, in: Proc. U. S. nation. Mus., Vol. 43, p. 312 (1912).

Größe 16—18 mm.

Hierher dürften Stücke gehören von goldgelber Färbung des

Thorax und rötlichem Abdomen, bei welchen die schwarze Färbung des Analsegments nie so scharf begrenzt ist wie bei *pyrrhaspis* Wd. und die bisweilen etwas silbrige Bestäubung zeigen.

Gesehen aus: Mus. C. Wien. Männliche Type Macquarts von Bigot, ohne Fundort, sub *pyrrhaspis* Wd.; ♂, Venezuela (Lindig, 1864), *pyrrhaspis* Wd. det. B. B.; 4 ♂♂, Mexico (Hedemann, 1868); 2 ♂♂ und 1 ♀, Mexico, alte Sammlung; 3 ♂♂ und 1 ♀, Mexico, Orizaba, 5./5. 1871 (Bilimek); 5 ♂♂, Mexico (coll. Schiner), non *pyrrhaspis* Wd.

Lasiopalpus Mcq. 1847.

Genotype: *flavitarsis* Mcq.

Diese Gattung schließt sich durch die Gestalt der Taster, des 3. Fühlergliedes und der dichten Beborstung des Abdomens den genuinen Hystrichiiden an, erinnert aber durch die Form des Penis an die Eudejeaniinae. Die Kopfform sowie die genauere Gattungsdiagnose ist in Brauer u. Bergenstamm (in: Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Vol. 56 [1889], tab. 9 fig. 228 und Pars III, p. 146) ersichtlich und präzisiert.

Da alles Nähere bei Besprechung der einzigen Art gesagt wird, möchte ich nur kurz die Unterschiede hervorheben, welche diese Gattung von *Eulasiopalpus* T. T. trennen: die behaarten Augen, die Form der Taster und des Rüssels sowie die Bildung der männlichen Genitalien.

Lasiopalpus flavitarsis Mcq.

Macquart, Dipt. exot., Suppl. 2, p. 63 u. 64, tab. 3 fig. 1 (1847).
Brauer u. Bergenstamm, in: Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Vol. 56, p. 131, tab. 9 fig. 228 (1889) u. Vol. 60, p. 146 (1893).

Kopf: Augen behaart; Wangen nackt. Ocellarborsten vorhanden, aber meist haarförmig. ♂ ohne, ♀ mit einer Orbitalborste. Stirnstrieme ♂ $^1/_3$, ♀ = $^3/_4$ Auge. Nase kurz; Backen so breit, wie das 3. Fühlerglied lang ist; längste Vibrisse ein wenig unterhalb des unteren Augenrandes. Rüssel weich mit sehr großen Labellen. Taster keulenförmig, lang behaart, schwarz gefärbt. Gesicht seidenartig bräunlich-weiß mit gelben Reflexen. Stirn bis zum Unterrand der Borsten sammetartig braun; Mittelstrieme dunkel braunrot.

Thorax: 2 *dc*- und *a*-Reihen, beide schwach haarförmig. 3 *stpl*

in Dreiecksform gestellt. Thorax und Scutellum tief braunschwarz, dicht, lang und weich beharrt. Die schwache Bestäubung des vorderen Rückens zeigt in gewisser Beleuchtung die Spuren von dunklen Längslinien. Prothorocalstigma braun.

Scutellum mit basal-lateralen Dornen, die $^1/_4$ länger sind als die Fläche, diese selbst und ihr Rand dicht mit etwas aufgerichteten kräftigen Dornen besetzt; von gleicher Farbe wie der Thorax.

Schüppchen dunkelbraun, unteres lang behaart. Flügel satt braun tingiert. Letzter Abschnitt der Media vor der Beugung = der Entfernung dieser vom Rande. Costalabschnitt III = $1^3/_4$ V.

Beine: Schenkel und Schienen mahagonibraun, erstere in der Basalhälfte verdunkelt, letztere mit kurzer silberweißer Behaarung; Tarsen wachsgelb. Weibliche Vordertarsen n i c h t verbreitert und platt. Abdomen tief braunschwarz, von runder Form, stark gewölbt, mit n i c h t eingekerbtem Analsegment. 1. Segment kurz, der Scutellareindruck den Hinterrand erreichend. Discale und laterale Dornenbüschel auf Segment 2—4, 1. nur mit lateralen; allen Dornen sind lange Borstenhaare beigesellt.

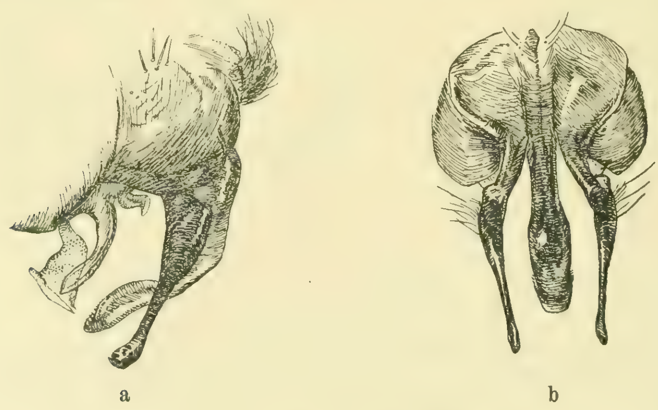


Fig. K. *Lasiopalpus flavitarsis* Mcq.
a Profil-, b Ventralansicht des Hypopygs.

Genitalien des ♂ (Fig. K). Paraloben stark entwickelt, lang und relativ dünn. Der Mesolobus ist von gleicher Länge und elegant ventralwärts geschwungen. Der Penis hat bei dieser Gattung noch die Form, welche wir bei den Eudejeanien finden. Letzter Sternit tief zweilappig.

Größe 15—16 mm.

Gesehen aus Mus. C. Wien. 2 ♀♀ und 1 ♂, Venezuela. (LINDIG, 1864).

Kollection LICHTWARDT-Charlottenburg. 1♀, Brasilien, Chanchamayo, Amazonas.

Hystricia B. B.

Type: *amoena* MCQ.

BRAUER u. BERGENSTAMM, in: Denkschr. Akad. Wiss. Wien.

Die 4 mir vorliegenden Arten entsprechen vollkommen der Type, d. h. sie haben unterhalb der Stirnborsten nackte Wangen und einen der Kugelform sich nähernden Hinterleib, dessen 2. und 3. Tergit stachelborstig sind. Der im Profil als „Nase" vorspringende Mundrand ist wenig gebogen und die Nase relativ kurz.

Die Ocellarborsten sind deutlich, aber nur haarförmig. ♂ ohne, ♀ mit Orbitalborsten. Der Thorax hat vollständige *a*- und *dc*-Reihen sowie 2:1 *stpl.* Flügelgeäder und Beinbeborstung ist normal. Die weiblichen Vordertarsen sind breit und platt.

An den weiblichen Genitalien ist der von hinten (und unten) gesehene Mesolobus gegen die Spitze schwach verjüngt und ebenso lang oder nur wenig kürzer als die Paraloben. Proximal und dem Mesolobus anliegend sah ich bei *amoena* MCQ. und *obesa* SCHIN. in BB. zwei lange dolchförmige Organe, die wie die beiden Hakenpaare als Stützen des Penis zu dienen scheinen. Paraloben meist breit an der Basis und 1—3 Dornen an der Spitze.

Es sind nur wenige Arten, welche mit annähernder Sicherheit hierzu gerechnet werden dürfen. Die WALKER'schen Arten setze ich auf die Autorität AUSTEN's hierher.

Verzeichnis der Arten.

albosignata v. D. WULP, in: Tijdschr. Entomol., Vol. 36, p. 190; in: Biol. Centr.-Amer., Vol. 2, Suppl., 1903.

**amoena* MCQ.

anthemon WALKER, List, Vol. 4, p. 733 (1849), AUSTEN, in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 19, p. 328 (1907), = ?*amisias* WALK.

caliginosa WALKER, Ins. Saund., p. 716 (1856), AUSTEN, ibid.

**copulata* WD.

**cyaniventris* v. D. WLP.

erythrina BIGOT, in: Ann. Soc. entomol. France (1888), p. 79.

lativitta Walker, Ins. Saund., p. 269 (1856).
**obesa* Schin., in: B. B.
?**pollinosa* v. d. Wulp, in: Biol. Centr.-Amer., Dipt., p. 15, 5 (1888) u. Suppl., p. 461.

Artübersicht.

1. Körper vorherrschend gelb gefärbt; Abdomen schwefelgelb mit runden schwarzen Rücken- und Seitenflecken. Unteres Schüppchen lang blaßgelb behaart *amoena* Mcq.
— Körper vorherrschend dunkel gefärbt, Abdomen hell- bis dunkelbraun, oder violett bis blauschwarz 2
2. Unteres Schüppchen behaart 3
— Unteres Schüppchen nackt, graubraun. Flügel fast glasklar. Fußklauen ganz schwarz. Abdomen unbestäubt, violett bis purpurbraun gefärbt *cyaniventris* v. d. Wlp.
3. Abdomen und Scutellum dunkel rötlich-braun, matt in der Grundfarbe, ohne Bestäubung, ersterer dicht beborstet. vordere Basal- und Analzelle schwärzlich getrübt *copulata* Wd.
(NB. Diese Art ist leicht mit *Bombyliomyia flavipalpis* Mcq. zu verwechseln!)
— Abdomen und Scutellum glänzend braunrot in der Grundfarbe, ersterer mit zart gelblich-weißen Schillerflecken, die an den beiden letzten Tergiten am meisten auffallen, und mit schwarzer Medianlinie. Nur die Adern, welche vordere Basal- und Analzelle umgeben, schwarz *obesa* Schin. in B. B. et Coll. Mus. C. Wien.
(NB. Hieran schließen sich 2 Arten, von denen ich nur eine kurze Beschreibung gebe.)

Hystricia amoena Mcq.

Macquart, Dipt. exot., Vol. 2, 3, p. 44, 2 (1840).
v. d. Wulp, in: Biol. Centr.-Amer., Vol. 2, Dipt., p. 16, 8 (1888) u. Suppl., p. 461.
Brauer u. Bergenstamm, Zwfl. d. K. Mus., in: Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Vol. 56, p. 135, tab. 9 fig. 23 (1889) u. Vol. 60, p. 147 (1893).

Größe 12—14 mm.

Der Beschreibung dieser auffallend schönen und bekannten Art wäre folgendes hinzuzufügen:

Kopf: Nase kaum so lang wie 3. Fühlerglied breit. Wangen nur zwischen den Stirnborsten behaart, die in beiden Geschlechtern einreihig bis zum Ende des 2. Fühlergliedes herabreichen.

Thorax: 3*stpl*, 3*dc*; *a*-Reihen vollständig und ebenso lang wie die *dc*. 4 schmale bräunliche Längslinien bleiben von der gelblich-aschgrauen Bestäubung des Rückens frei. Scutellum gelb, etwas diaphan, aber dunkler als das Abdomen. Flügel an der Basis ockergelb, gelblich tingiert, mit gelben Adern, von denen nur die in Konkavfalten liegenden geschwärzt sind. Die Spitzenquerader mit sehr kurzer Aderzinke an der Beugung. An den Beinen sind alle Tarsen braun.

Abdomen im Verhältnis zum Thorax sehr breit, kurz und gewölbt. Es ist gleichmäßig spärlich auf allen Segmenten beborstet, nur auf jedem schwarzen Seitenfleck steht ein etwas dichteres Büschel von Stachelborsten, ebenso auf den schwarzen Sterniten, und das letzte Segment ist dicht beborstet. Seine Färbung ist ein sattes Schwefelgelb. Der Scutellareindruck, je ein runder Fleck auf der Mitte des Hinterrandes sowie zu beiden Seiten der Tergite ist schwarz.

Die Genitalien, welche nur in der Hinteransicht abgebildet sind (Fig. L), zeigen zu beiden Seiten der Paraloben die eigenartigen eingangs erwähnten Penisstützen.

Gesehen aus: Mus. C. Wien. 1 ♀ und 3 ♂♂, Mexico, Takubaya. (Bilimek).

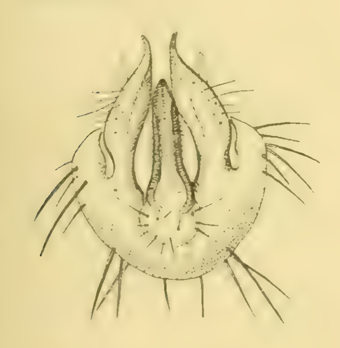


Fig. L. *Hystricia amoena* Wd. Ventralansicht des Hypopygs.

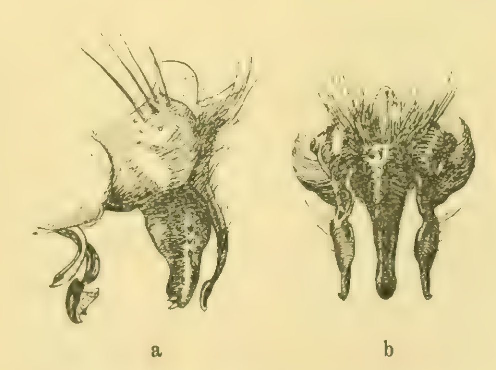


Fig. M. *Hystricia copulata* Wd. a Profil-, b Ventralansicht des Hypopygs.

Hystricia copulata Wd.

Wiedemann, Außereurop. Zwfl., Vol. 2, p. 295, 25.

Größe: Type 11 mm.

Kopf: Nase kurz, kaum so lang wie 2. Fühlerglied breit. Stirnborsten im unteren Teile doppelreihig (aber spärlich) in beiden Geschlechtern und bis zum Ende des 2. Fühlergliedes herabreichend. Die feine Stirnbehaarung reicht ein wenig unter das Ende der Stirnborsten herab. Braune Stirnstrieme beim ♂ am Scheitel wie eine Orbite, beim ♀ etwas schmäler.

Thorax: *stpl* 2:1, 4 *dc* vollständige *a*-Reihen. Der Rücken ist auf schwarzbraunem Grunde hellgrau bestäubt mit 4 dunklen Längslinien, die nach hinten zu etwas breiter werden; die seitlichen sind bisweilen hinten verdoppelt. Scutellum dunkel rotbraun wie das Abdomen gefärbt und mit 2—3 mäßig langen Lateralborsten versehen und auf der Fläche sehr dicht bedornt.

Flügel fast glasklar, die Wurzelzellen dunkelbraun getrübt. Der letzte Abschnitt der Media vor der Beugung etwa $^1/_4$ länger als die Entfernung der Beugung vom Rande.

Schüppchen rauchbraun, unteres lang behaart.

Beine glänzend, braun; Klauen weiß mit schwarzer Spitze. Abdomen düster braun, etwas rötlich, unbestäubt, matt. Der 2. Tergit ist dicht und total, nur an den Seiten (soweit ihn die Flügel in der Ruhelage bedecken) kürzer, beborstet. Der 3. Tergit ist unregelmäßig 3reihig, der 4. ebenso, aber an den Seiten dichter beborstet.

An den männlichen Genitalien ist der Mesolobus gleichbreit bis zur Spitze und im ganzen stark gebogen; die Paraloben kurz und am Grunde breit, mit 1—2 Dornen an der Spitze besetzt (Fig. M).

Die Type, 1 ♂ aus Brasilien (Koll. Winthem) Mus C. Wien ist ein kleines schlecht erhaltenes Exemplar. 2 ♀♀ des Mus. C. Wien aus Brasilien, Rio grande do Sul sind nicht viel besser und zeigen nicht mehr die von Wiedemann l. c. angegebenen Geschlechtsunterschiede.

Hystricia obesa Schin. in B. B.

Brauer u. Bergenstamm, Zwfl. d. K. Mus., in: Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Vol. 58, p. 409 (1891).

Größe: 15 mm.

Diese Art steht der vorhergehenden sehr nahe, unterscheidet

sich aber sofort durch die Größe und durch das glänzende, stets etwas bestäubte Abdomen sowie durch die dichter stehenden Stirnborsten.

Es befindet sich in Mus. C. Wien ein ♂ dieser Art, das mit *obesa* SCHIN. Type B. B. bezeichnet ist; wo aber SCHINER eine *Hystricia* obigen Namens beschrieben hat, konnte ich nicht ermitteln und betrachte daher den Namen als von BRAUER gegeben. Eine Neubenennung dieser Art wegen der gleichnamigen *Jurinia* wage ich noch nicht zu unternehmen, da mir auch letztere nicht ganz sicher erscheint.

Kopf: Das Gesicht ist gelblich; die Stirn dunkelbraun mit sammetartiger Stirnstrieme von gleicher Farbe. Backenbart gelb-

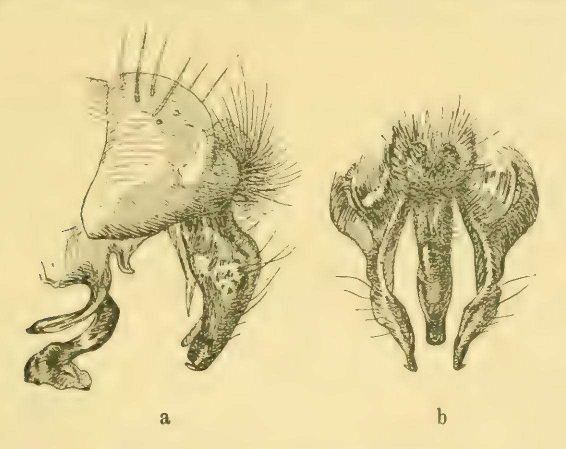


Fig. N. *Hystricia obesa* SCHIN.
a Profil-, b Ventralansicht des Hypopygs.

lich-weiß. Nase kaum so lang, wie das 3. Fühlerglied breit ist. Fühler schwarz. Taster dunkelbraun. Stirnborsten unterhalb der Fühlerwurzel doppelreihig und sehr dicht stehend.

Thorax: 2 *stpl*; 4 *dc*; vollständige *a*-Reihen von der Länge der *dc*. Der Rücken ist auf blauschwarzem Grunde schwach graugelb bestäubt und trägt 4 sammetschwarze Längslinien, deren mittleres Paar hinten verkürzt ist.

Scutellum wie Abdomen gefärbt, glänzend, mit 3 langen Lateralborsten und kürzeren Stachelborsten auf der Fläche.

Flügel schwach bräunlich getrübt. Beugung der Media zur Spitzenquerader etwas über $1/2$ ihres letzten Abschnittes vom Flügelrande entfernt. Nur die Adern, nicht aber vordere Basal- und Anal-

zelle selbst, an der Basis schwarz. Schüppchen rauchbraun, unteres schwarz behaart.

Beine glänzend dunkelbraun mit zarter grauer Bestäubung. Vorderschienen innen sammetartig gelbbraun. Hinterschenkel unterseits in der Basalhälfte mit 2 Reihen gleichlanger Borsten besetzt. Klauen bräunlich-weiß mit schwarzer Spitze.

Abdomen glänzend braunrot gefärbt und in derselben Weise wie bei *copulata* Wd. beborstet, mit zart gelbweißen Schillerfleken, die an den letzten beiden Tergiten am meisten auffallen, und mit unscharfer dunkler Mittellinie.

Männliche Genitalien (Fig. N). An diesen sind die eingangs erwähnten Penisstützen auffallend und sehr spitz.

Gesehen aus: Mus. C. Wien. ♂, Venezuela (Lindig, 1864). ♂, Mexico, Jalappa (Bilimek, 1883).

Ung. Nat.-Mus. ♂, C. Peru, Huancabamba 1500 m. (Fassl).

An diese Art schließen sich 2 Formen an, die derselben so nahe stehen, daß man sie als Subspecies von *obesa* betrachten könnte, wenn ein größeres Material vorläge.

1. *Hystricia sp.* B. B. dürfte *pollinosa* van der Wulp sein. ♂, Venezuela (Lindig, 1864). Dieselbe stimmt in der Größe, in Beborstung von Kopf, Thorax, Abdomen und Beinen sowie in dem Flügelgeäder, Behaarung des unteren Schüppchens und Gestalt der Genitalien völlig mit *obesa* überein; nur sind Scutellum und Abdomen in der Grundfarbe heller, kaffeebraun gefärbt, und das ganze Tier ist gelblich-grau bestäubt, so daß die 4 Rückenstreifen des Thorax sehr dunkel und breit hervortreten, das Scutellum gelblich erscheint und am Abdomen die Vorderränder der Tergite und ein nach rückwärts schmäler werdender Mittelstreifen dicht gelbgrau bestäubt sind. Neben diesem erscheinen auf Tergit II und III zwei dunkle, unbestäubte Flecken. Größe: 16 mm.

Gesehen aus: Mus. C. Wien. ♂, Venezuela (Lindig, 1864). Ung. Nat. Mus. ♂, Bolivia. Songo.

2. *Hystricia sp.* B. B. Die Art ist eine Täuschungsform von dem, was ich als *Jurinia myrrhea* Say kenne. Sie ist ebenfalls in den plastischen Merkmalen gleich *obesa* Schin., nur ist das Abdomen kürzer und breiter als bei letzterer, und die Flügel sind lichter gefärbt. Scutellum und Abdomen glänzend und unbestäubt, mahagonibraun. Thorax bläulich-aschgrau bestäubt. Hinter der Quernaht ist am Rücken noch eine dunkle Längslinie zwischen den *a*-Reihen

zu bemerken. ♀ mit 2 Orbitalen. Größe: 14 mm. Gesehen aus: Mus. C. Wien. ♂ und 2 ♀, Brasilien (Beske).

Hystricia cyaniventris v. d. Wlp.

v. d. Wulp, in: CR. Soc. entomol. Belg. (3), No. 50, p. CCXCI (1884). —, in: Biol. Centr.-Amer., Vol. 2, Dipt. 13, 4 (1888).

Größe: 11—14 mm.

Kopf: Stirn einreihig (bisweilen unten doppelreihig) bis Ende 2. Fühlergliedes beborstet, dieselbe ist beim ♀ bis zur Fühlerwurzel, beim ♂ bis zum Ende der Stirnborsten blau oder grün glänzend. Das Untergesicht ist seidenweiß. Nase sehr kurz, $^2/_3$ so lang, wie 2. Fühlerglied breit ist. Augen fahl, braun behaart. Ocellarborsten sind nicht immer deutlich ausgeprägt. ♀ mit Orbitalborsten.



a



b

Fig. O. *Hystricia cyaniventris* v. d. Wlp.
a Profil-, b Ventralansicht des Hypopygs.

Thorax: 3 *dc*, vollständige *a*-Reihen, *stpl* 2 : 1. Derselbe ist tief blaugrün mit dichter weißlicher Bestäubung und 4 nicht sehr breiten dunklen Längslinien. Pleuren seidenartig grau bestäubt. Scutellum violett gefärbt mit 4 sehr langen Borsten am Hinterrande.

Flügel fast glasklar mit braunen Adern. Die Entfernung der Beugung vom Rande = $^2/_3$ des letzten Abschnittes der Media. Schüppchen graubraun mit dunklerem Rande, unteres nackt.

Beine schwarz, Vorderschenkel außen silbergrau bestäubt. Fußklauen ganz schwarz.

Abdomen dunkelviolett bis purpurbraun, glänzend und unbestäubt. Beborstung wie bei den vorhergehenden Arten.

Männliche Genitalien (Fig. O).

Man hüte sich, schlecht erhaltene Exemplare mit *Bombyliomyia flavipalpis* Mcq. zu verwechseln. Das Scutellum ist bei letzterer stets

dunkelbraun, niemals violett, und die männlichen Genitalien sind völlig anders gebaut.

Gesehen aus: Museum Dresden. ♂ und ♀, Bolivia-Mapiri, San Carlos. 800 m. April 1903 und 2./1. 1903. ♀, Bol. Mapiri, San Antonio. 1000 m. 20./2. 1903.

Mus. C. Wien: 3 ♀, Rio grande do Sul. ♂, Peru, Huancabamba. 1500 m (Fassl).

Ung. Nat. Mus.: ♀, Espiritu santo; ♂, Bolivia, Songo.

Bayr. Staatssmlg.: ♂, Bolivia, Yungas.

Koll. Lichtwardt, Charlottenburg: ♀, Paraguay (Dr. Drake).

Bombyliomyia B. B.

Type: *flavipalpis* Mcq.

Brauer u. Bergenstamm, Zwfl. d. K. Mus., in: Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Vol. 56, p. 131 (1889).

Das Genus wurde von Brauer und Bergenstamm (l. c.) auf *flavipalpis* Mcq. gegründet. Auch Coquillet gibt in Type species of N. Am. genera of Diptera in: Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 37, 515 (1910) *flavipalpis* Mcq. als Genotype an. Tyler Townsend trennte in: Proc. biol. Soc. Washington, Vol. 28, 23 (1912) ein eigenes Genus *Bombyliopsis* T. T. von obiger Art ab, für welches er *abrupta* Wd. als Genotye aufstellte mit der Bemerkung „Definitions and relationship data are already in manuscript and will be published in a forthcoming treatment of muscoid genera of the world".

Durch die Untersuchung der männlichen Genitalien konnte ich feststellen, daß bei der Genotype *flavipalpis* Mcq. und einer neuen Art *concolor n. sp.* diese Teile in ganz eigenartiger Weise verändert sind, während alle übrigen das typische Hypopyg von *Hystricia* zeigen.

Auch in der Kopfform, der Art, wie die Wangen behaart sind, und in der Form des Abdomens finden sich große Verschiedenheiten, so daß eine Aufteilung in Untergattungen angezeigt erschien.

I. Subgenus: *Bombyliopsis* T. T.

Unteres Schüppchen lang behaart. Nase energisch vorspringend. Die Behaarung der Wangen verläuft spitz gegen das untere Viertel derselben. Hypopyg von gewöhnlicher Form.

1. *flavitarsis* Mcq.
2. *velutina* v. d. Wlp.

II. Subgenus: *Bombyliomyia* s. str.

Unteres Schüppchen nackt. Nase wenig vorspringend. Wangen total behaart. Außenrand des 3. Führergliedes häufig konvex. Abdomen kugelförmig und ungemein dicht beborstet. Hypopyg mit eichenblattförmigem Anhang am Mesolobus.

1. *flavipalpis* Mcq.
2. *concolor n. sp.*

III. Subgenus: *Hystriciella n. subg.* (Genotype *tarsata* Schin.).

Unteres Schüppchen nackt. Nase energisch vorspringend. Wangen im unteren Drittel nackt. Kleinere Formen mit länglichem Abdomen und spärlicher Beborstung, deren ♀♀ stark verbreiterte Vordertarsen und kurze Klauen haben.

1. *albiceps* v. d. Wlp.
2. *ornatipennis n. sp.*
3. *tarsata* Schin.
4. *fumipennis n. sp.*
5. *niveisquama n. sp.*
6. *cuestae n. sp.*

Verzeichnis der Arten *Bombyliomyia* s. lat.

Hierin werden auf die Autorität Austen's auch solche Walker'sche Arten aufgeführt, von denen dieser Autor in: Ann. Mag. nat. Hist. (l. c.) sagt: „the face is hairy".

**abrupta* Wd.
**albiceps* v. d. Wlp.
**concolor n. sp.*
**cuestae n. sp.*
epileuca Walker, List, Vol. 4, p. 716 (1849) Austen, in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 19, p. 328 (1907).
**flavipalpis* Mcq.
**flavitarsis* Mcq.
[*fulvida* Bigot] = *abrupta* Wd., in: [Ann. Soc. entomol. Francc, p. CVI (1888)].
**fumipennis n. sp.*
furiosa Walker, in: Trans. entomol. Soc. London, Vol. 4 (1858), Austen (l. c).
**micans* v. d. Wlp.
**niveisquama n. sp.*
**ornatipennis n. sp.*
?*palpina* Rondani, in: Nuov. Ann. Sc. nat. Bologna (3), Vol. 2. p. 362, 11 (1850).

patula Walker, List, Vol. 4, p. 712 (1849) Austen (l. c.).
**tarsata* Schin.
[*testacea* Mcq.] = *abrupta* Wd.
**velutina* v. d. Wlp.

Artübersicht *Bombyliomyia* s. lat.

1. Unteres Schüppchen abstehend, lang behaart (*Bombyliopsis* T. T.) 2
— Unteres Schüppchen nackt, nur am Rande mit Fransen 4
2. Thorax und Abdomen dicht gelblich-aschgrau bestäubt, so daß an letzterem nur einige Stellen der düster rotbraunen Grundfarbe sichtbar sind. Schienen wachsgelb; Tarsen weißlich. Braungelbes, schwarz behaartes Schüppchen *flavitarsis* Mcq.
— Ganzer Körper sammetschwarz; Beine gelb mit hellen Tarsen. Schwarzes und schwarz behaartes Schüppchen *velutina* v. d. Wulp.
— Thorax ± gelbgrau, Abdomen und Beine ziegelrot bis gelbrot 3
3. Gelbes Schüppchen gelb behaart. Abdominalsegmente ohne Schillerbinden *abrupta* Wd.
— Gelbes Schüppchen schwarz behaart. Abdominalsegmente mit Schillerbinden *micans* v. d. Wulp.
4. Unterrand des Kopfes relativ kurz; Nase wenig vorstehend. Fußklauen einfarbig schwarz. Mesolobus mit eichenblattförmigem Anhang (*Bombyliomyia* s. str.) 5
— Unterrand des Kopfes lang, Nase stark vorspringend, Wangen am unteren Augenwinkel nackt. Mesolobus ohne Anhang (*Hystriciella n. subg.*) 6
5. Körper und Beine schwarz gefärbt; Taster gelb; Flügel glashell mit schwarzen Wurzelzellen *flavipalpis* Mcq.
— Körper und Beine rotgelb gefärbt, nur Thoraxrücken mit grauem Mittelfleck *concolor n. sp.*
6. Abdomen und Scutellum unbestäubt, schwach glänzend, tief rotbraun gefärbt. Thorax mit 4 *dc.* Beine rotbraun *cuestae n. sp.*
— Abdomen und Scutellum unbestäubt, tief schwarz bis braunschwarz gefärbt. Thorax mit 3 *dc.* Schenkel und Schienen braun, Tarsen wachsweiß *tarsata* Schin.
— Abdomen mit Schillerbinden 7
7. Abdomen rotbraun in der Grundfarbe 8
— Abdomen blau bis blauschwarz in der Grundfarbe. Unteres

Schüppchen durchsichtig milchweiß mit zart braunem Rande *albiceps* v. d. Wulp.

8. Queradern der Flügel braun eingefaßt, Zellen verschiedenfarbig tingiert *ornatipennis n. sp.*

— Flügel einfarbig braun. Unteres Schüppchen groß, undurchsichtig, kalkig weiß gefärbt *niveisquama n. sp.*

— Flügel einfarbig braun. Unteres Schüppchen von normaler Größe und brauner Färbung *fumipennis n. sp.*

Bombyliomyia (*Bombyliopsis* T. T.) *flavitarsis* Mcq.

Macquart, Dipt. exot., Suppl. I, p. 148, 7, tab. 13 fig. 9 (1846).
Rondani, in: Nuov. Ann. Sc. nat. Bologna (3), Vol. 2, p. 362, 10 (1850).
Schiner, in: Novara-Reise, Dipt., p. 332, 124 (1868).

Größe: 13—15 mm.

Kopf: Unterrand gerade; Nase fast so lang, wie 3. Fühlerglied breit ist. Behaarung im unteren Teile der Wangen spitz verlaufend.

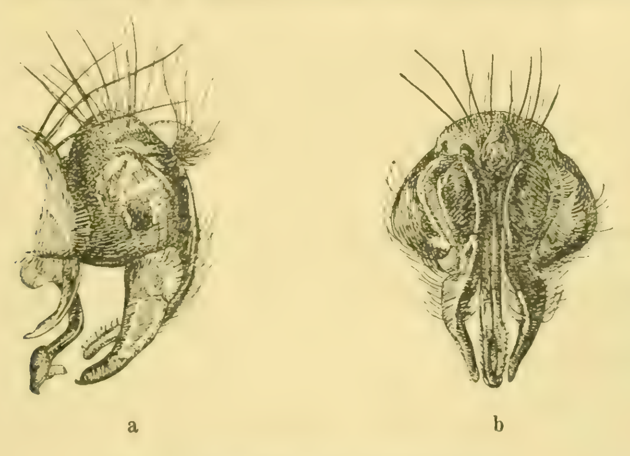


Fig. P. *Bombyliomyia flavitarris* Mcq.
a Profil-, b Ventralansicht des Hypopygs.

Farbe graugelb, Stirn schwärzlich. 1. und 2. Fühlerglied rotbraun. Ein Paar gekreuzte Verticalborsten. Taster gelb und ziemlich lang behaart. ♀ mit einer Orbitalborste.

Thorax: *stpl.* 2 : 1. 2 *dc.*, vollständige *a*-Reihen, von denen 3 Paare vor der Naht stehen. Rücken und Scutellum auf braungelbem Grunde

aschgrau bestäubt, ersterer mit 4 schmalen Längslinien, die unter der dichten Behaarung schwach sichtbar sind; Pleuren schwärzlich und sehr dicht behaart. Scutellum mit 3 langen Lateralborsten und starken apicalen Stachelborsten.

Flügel rauchbraun getrübt mit dunkleren Wurzelzellen. Ursprung der Spitzenquerader so weit vom Rande entfernt, wie der letzte Abschnitt von M. lang ist.

Schüppchen bräunlich weiß, das untere lang behaart. Beine rotgelb, Schenkel meist verdunkelt, mit gelben Schienen und weißen Tarsen, die beim ♀ breit und platt sind.

Abdomen dicht aschgrau bestäubt, auf den einzelnen Tergiten erscheinen durch dünnere Bestäubung große laterale und kleine, runde mediane Flecke der braunroten Grundfarbe. Das 2. Tergit hat mediane und laterale Büschel von Stachelborsten, die untereinander verbunden sind, das 3. ist unregelmäßig 3reihig, bisweilen sogar total beborstet. Analsegment wie gewöhnlich beborstet.

Genitalien des ♂ Fig. P. Der glänzende Mesolobus ist an den Seiten abstehend beborstet, die Paraloben mit einem Dorn an der Spitze.

Gesehen aus: Mus. C. Wien, 1 ♂ und 2 ♀, Venezuela (Lindig, 1864) det. B. B.

Ung. Nat. Mus., 1 ♂, Bolivia.

Bombyliomyia (***Bombyliopsis*** T. T.) ***velutina*** v. d. Wlp.

v. d. Wulp, in: Biol. Centr.-Amer., Vol. 2, p. 15, 7, tab. 1 fig. 10 (1888).

Größe 15—17 mm.

Kopf: Unterrand gerade. Nase etwa so lang, wie das 3. Fühlerglied breit ist. Gesicht braun mit seidenartigen Reflexen. Backenbart düster gelb. Beborstung und Behaarung wie bei *flavitarsis* Mcq. Profil: Fig. Q und wie bei dieser mit breiten Backen.

Thorax: *stpl.* 1 : 1. 2 *dc.*, vollständige *a*-Reihen, von denen 3*a* vor der Naht stehen. Färbung des ganzen Körpers ist ein tiefes Sammetschwarz, das am Abdomen ein wenig bräunlich gestimmt ist und überall dichte schwarze Behaarung trägt. Scutellum mit 2 langen Lateralborsten und auf der Fläche stachelborstig.

Flügel dunkelbraun gefärbt. Geäder wie bei *flavitarsis* Mcq.

Schüppchen dunkelbraun, das untere mit zertreuter, aber langer Behaarung.

Beine mit dunkelbraunen glänzenden Schenkeln, gelblichen Schienen und wachsweißen Tarsen.

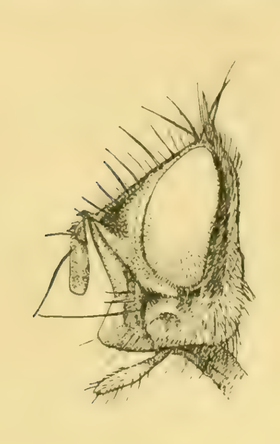


Fig. Q.
Bombyliomyia velutina v. d. Wlp.
Kopf.



Fig. R.
Bombyliomyia velutina v. d. Wlp.
Profil des Hypopygs.

Abdomen: 2. Tergit mit einer marginalen Dornenreihe, die in der Mitte vom Hinterrande abschwingt, davor eine kurze Medianreihe, 3. total bedornt, 4. mit median-transversaler Reihe und Seitenbüscheln.

Männliche Genitalien (Fig. R): Mesolobus und Paraloben glatt und glänzend, letztere mit sehr kleinem Dorn an den Spitzen.

Gesehen aus: Mus. Dresden: 1 ♂, Peru, Oroya, 4000 m (Schnuse).

Collection Oldenberg, Wilmersdorf: 1 ♂, Ecuador, Papallacta (Haenisch).

Bombyliomyia (*Bombyliopsis* T. T.) *abrupta* Wd.

Wiedemann, Außereurop. Zwfl., Vol. 2, p. 293 (1830).

v. d. Wulp, in: Tijdschr. entomol., Vol. 26, p. 17 (1883).

Brauer u. Bergenstamm, Zwfl. II, in: Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Vol. 58, p. 409 (1891) (sub *testacea* Macq.).

Coquillet, Rev. of the Tachinidae etc., in: U. S. Dpt. Agric., Techn. Ser., Vol. 7, p. 145 (1897).

Syn.:
= *vivida* Harris, Rep. Ins. Mass. injurious to vegetation, p. 612 (1841).
= *testacea* Macquart, Dipt. exot., Vol. 2, 3, p. 201, 44 (1842).
= *finitima* Walker, List, Vol. 4, p. 707 (1849).
= *fulvida* Bigot, in: Bull. Soc. entomol. France, p. CVI (1888).

Eine weitverbreitete, bekannte und vielfach verkannte Art, deren Verbreitungszentrum das nördliche Amerika ist, sei hier zum Vergleich mit den nachfolgenden, südamerikanischen Arten aufgeführt.

Größe 12—14 mm.

Kopf (Fig. S): Unterrand etwas konvex; Nase und Backen kürzer als bei den vorhergehenden Arten. 1. und 2. Fühlerglied rotbraun.

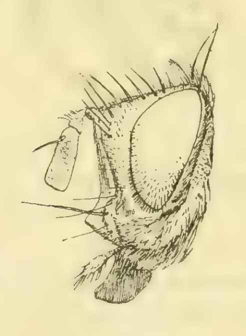


Fig. S.
Bombyliomyia abrupta Wd.
Kopf.



Fig. T.
Bombyliomyia abrupta Wd.
Profil des Hypopygs.

Thorax und Pleuren graugelb bestäubt. Scutellum und Schulterbeulen unbestäubt und gelb gefärbt. Rücken mit 4 schmalen dunkleren Längslinien, deren mittleres Paar verkürzt ist. *stpl.* 1:1, 2 *dc.*, volle *a*-Reihen, von denen 3 Paare vor der Naht stehen.

Flügel schwach bräunlich getrübt, Wurzeladern ockergelb gefärbt. Ursprung der Spitzenquerader dem Rande etwas genähert = $^2/_3$ des letzten Abschnittes von *m.*, und oft mit ganz kurzer Zinkenader.

Schüppchen gelblichweiß und Unteres weißlich behaart.

Beine rotgelb.

Abdomen ziegelrot bis braunrot, (nicht „yellow", wie Coquillet, l. c., angibt), die einzelnen Tergite zeigen ± deutliche runde, schwarze Mittelflecke, aber nie die Spur einer hellen Bestäubung.

Das 2. Tergit hat mediane und laterale Büschel von Stachelborsten, die durch eine Reihe (selten davor noch eine etwas kürzere Reihe) verbunden sind. Die lateralen Büschel haben dichte schwarze Haare zwischen den Stacheln, so daß bei flüchtiger Ansicht dort schwarze Seitenflecken erscheinen. 3. und 4. Tergit dreireihig und mit lateralen Büscheln von Stachelborsten, 4. überdies lang behaart.

Männliche Genitalien (Fig. T): Paraloben mit einem großen Dorn an der schmalen Spitze.

Gesehen aus: Mus. C. Wien. ♂, Mexico (Bilimek);

Ung. Nat. Mus. 4 ♀♀, North Mt. Pa. (det. Hough.)

Koll. Dr. A. Mueller, München. 5 ♂♂, Niagarafalls, 4./7. 1891.

NB. Unter *testacea* Mcq. steckt in Mus. C. Wien 1 ♂ Venezuela (Lindig), das zweifellos zur folgenden Art gehört; darunter aber eine echte *abrupta* Wd. aus Mexiko.

Bombyliomyia (*Bombyliopsis* T. T.) *micans* v. d. Wlp.

v. d. Wulp, in: Biol. Centr.-Amer., Vol. 2, Dipt., p. 16, 9; Suppl., p. 461, tab. 1 fig. 13 u. 13a (1881).

Größe: 13—17 mm.

Unterscheidet sich von *abrupta* Wd. durch größere Statur, schiefergrau (nicht gelbgrau) bestäubten Thorax und durch stets deutliche weiße Schillerbinden an den Vorderrändern der Abdominalsegmente, deren schwarze Mittelflecke kleiner und länglicher als bei der nördlichen Art sind.

Kopf. Nase etwas energischer vorgezogen und der Unterrand mehr gerade als bei der vorhergehenden Art. Beide Basalglieder der Fühler ebenfalls rotbraun gefärbt. ♀ mit 2 Orbitalen.



Fig. U.
Bombyliomyia micans v. d. Wlp.

Thorax: *stpl.* 2 : 1, *dc.* 2. Vollständige *a*-Reihen, von denen 3 Paare vor der Naht stehen. Die 4 Längslinien des Rückens stets deutlich. Flügel stärker braun tingiert als bei *abrupta*. Ursprung der Spitzenquerader vom Rande = $^1/_2$—$^2/_3$ des letzten Abschnittes der Media entfernt.

Schüppchen gelb, unteres schwarz behaart.

Beine rotgelb. Weibliche Vordertarsen sehr breit und platt.

Abdomen leuchtend ziegelrot (stärker rot als bei *abrupta*) mit weißen Schillerbinden.

Bedornung etwas kräftiger als bei der vorhergehenden Art und bei großen Stücken dichter.

Männliche Genitalien: (Fig. U). Paraloben mit plumper und breiter Spitze und kleinem Enddorn.

Gesehen aus: Mus. Dresden. ♀ (mit nur 1 Orbitalborste)! Bolivia, Mapiri, Lorenzopata, 2000 m, 8./5. 1903 und ♂ 4./5. 1903; Mus. C. Wien. ♂, Mexico, Orizaba, 5./5. (Bilimek). ♂, Venezuela. (Lindig) sub *testacea* Mcq.: 2 ♀♀, Pacho, Colombia, Ost Cordillere, 2200 m, (Fassl). ♂, Brasilien, Rio grande do Sul.

Ung. Nat. Mus. ♂, N. Peru. Huancabamba.

NB. Im Mus. C. Wien befinden sich 2 ♂♂ aus Cuesta von Cillutincara. 3000—3200 m (Fassl) die sich durch stark rotes Abdomen, das sehr spärlich beborstet, dafür aber dicht anilinrot behaart ist und in dieser Hinsicht gewisse Stücke von *Echinotachina corpulenta* Wd. vortäuscht. Da das Abdomen keine Schillerbinden trägt und die Thoracalbestäubung gelblich-aschgrau ist, halte ich das Tier für eine Varietät von *abrupta* Wd., für die ich die Bezeichnung ***var. rufohirta n. v.*** vorschlage.

Größe: 12 mm.

Bombyliomyia s. str. flavipalpis Mcq.

Macquart, Dipt. exot., Suppl. 1, p. 147, 4, tab. 12 fig. 10 (1846).

Schiner, in: Novara-Reise, Dipt., p. 332, 123 (1868).

Brauer u. Bergenstamm, Zwfl. d. K. Mus., in: Denkschr. Akad. Wiss. Wien., Vol. 56, p. 131 (1889) und Vol. 60, p. 147 (1893).

Syn.: = ?*patula* Walker, List, p. 712, Gr. XVI (1849), teste Austen, in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 19, p. 328 (1907).

Größe: 9—17 mm.

Kopf seidengrau. Stirn blauschwarz. Wangenbehaarung gleichmäßig dicht bis zum unteren Augenrand. Die Stirnborsten steigen bis zum Ende des 2. Fühlergliedes herab, so daß an der Fühlerwurzel eine einzelne Borste in 2. Reihe steht. Das 3. Fühlerglied ist oft im Vorderrande stark konvex. Die Nase ist kurz, ebenso der schwach gebogene Unterrand des Kopfes. Taster gelb, in der Mitte am breitesten, spachtelförmig. ♀ mit Orbitalborsten.

Thorax: 2:1 *stpl.* 2 *dc.*, volle *a*-Reihen. Rücken zart schiefergrau

bestäubt (bei *tarsata* Schin. gelblich aschgrau), am Vorderrande werden infolgedessen die mittleren schmalen Längslinien sichtbar.

Scutellum und Abdomen braunschwarz, ersteres mit 3 langen Lateralborsten und im übrigen mit starken Stachelborsten besetzt.

Flügel glashell mit braun getrübten Wurzelzellen. Spitzenquerader dem Rande stark genähert. Beugung bisweilen mit ganz winziger Zinkenader.

Schüppchen dunkelbraun, glatt, aber wie mit Cacaopulver bestreut, unteres nackt.

Beine schwarz mit ganz schwarzen Klauen. Weibliche Vordertarsen wenig breit, aber abgeplattet.

Abdomen: sämtliche Tergite total und dicht stachelborstig.



Fig. V. *Bombyliomyia flavipalpis* Mcq.
a und b Profil, c rückwärtige Ansicht der Hypopygien.

Männliche Genitalien (Fig. V) a und b Profile; c von hinten. Die einem Eichenblatt ähnliche Bildung sitzt basal und distal am Mesolobus, die beiden keimblattförmigen weichen Gebilde, die bisweilen behaart sind (c), stellen, nach ihrer Anheftungsstelle zu urteilen, die Paraloben dar. Auch Penis und Haken unterliegen in der Form dieser Tendenz, Pflanzenteile zu imitieren. Die Bildung des Mesolobus ist bei dieser Art sehr variabel. B. stellt die einfachste Form desselben vor und nähert sich dem einen Vogelkopf ähnlichen Mesolobus bei Dejeaniinen. Weitere Untersuchungen auf diesem Gebiete dürften wohl noch manches Interessante zutage fördern.

Gesehen aus: Mus. Dresden. ♀, Bolivia, Yungasweg, 11./10. 1906;

♀, Peru, Urubambafl., Umahuankilia, 16./9. 1903; ♂, Peru, Laristal, 1000 m, 11./8. 1903.

Mus. C. Wien: 8 ♀♀, Brasilien (coll. Winthem). Venezuela (Maturin). Brasilien, Rio grande do Sul (Stiegemayr). ♀, Peru, Chanchamayo. ♂, Nord-Peru, Huancabamba, 3000 m. ♂ und ♀, Pacho, Colombia, Ost-Cordillere, 2200 m (Fassl). ♂, Bolivia, Rio Songo (Fassl).

Ung. Nat. Mus. ♂, Brasilien, Theresiopolis (Jul. Michaelis). ♂ und ♀, Brasilien, Bahia (Fruhstorfer). 2 ♀♀, Costarica, Zarzera.

Bombyliomyia s. str. ***concolor n. sp.*** ♂, ♀.

Größe 11—12 mm.

Kopf (Fig. W) gelblich mit seidengrauen Reflexen; Stirn dunkel

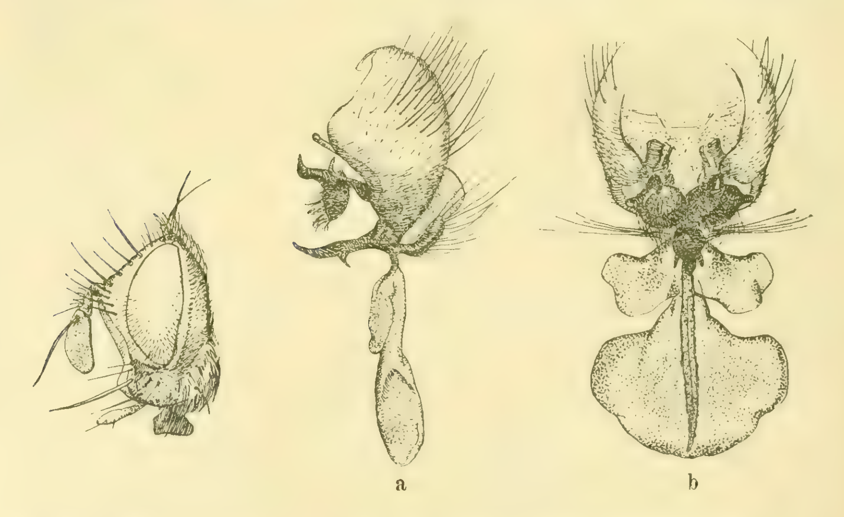


Fig. W. *Bombyliomyia concolor n. sp.* Kopf.

Fig. X. *Bombyliomyia concolor n. sp.* a Profil-, b Ventralansicht des Hypopygs.

grau. Stirnborsten, Wangenbehaarung, Form des 3. Fühlergliedes und Zahl der Orbitalborsten des ♀ wie bei *flavipalpis* Mcq. Stirnstrieme rötlich; Taster hell ockergelb, von derselben eigentümlichen Form wie bei genannter Art; Backenbart weißlich.

Thorax: 2:1 *stpl.* in flachem Bogen angeordnet; 3 *dc*; volle *a*-Reihen. Lehmgelb gefärbt, nur die Mitte des Rückens schwärzlich mit schwarzer Bestäubung, so daß nur das mittlere Paar der

feinen Längslinien sichtbar wird. Rückwärts erstreckt sich dieser schwarze Sattel bis zum letzten *dc* u. *a*-Paar, welche bereits wieder auf der gelben Grundfarbe stehen. Pleuren und Bauchseite mit gelber Behaarung.

Scutellum rotgelb mit 3 langen Lateralborsten und auf der Fläche beborstet.

Flügel mit dem Rande genäherter Spitzenquerader, glasklar mit braungelben Adern.

Schüppchen ockergelb, glatt und unbehaart.

Beine gelb mit schwarzer Bedornung; Klauen ganz schwarz. Weibliche Vordertarsen breit und platt.

Abdomen rotgelb (wie schwach gebrannter Ton), rötlicher als die gelben Teile des Thorax, sehr dicht stachelborstig.

Männliche Genitalien: Fig. X.

Bei der Art ist das Eichenblatt an gleicher Stelle des Mesolobus befestigt wie bei *flavipalpis* Mcq.; dieser selbst ist dabei noch stark entwickelt und trägt einen Haken jederseits. Die Paraloben sind starre, kräftig chitinisierte Gebilde, die mit hakenförmiger Spitze enden und auf der Mitte eine scheibenartige Verbreiterung tragen. Hier sind die Genitalien weniger variabel als bei der vorhergehenden Art. Penis und Haken sind der *flavipalpis* ähnlich gebildet.

Die Type dieser Art befindet sich im Wiener Museum, Cotypen in der bayr. Staatssammlung in München.

Gesehen aus Mus. C. Wien: 2 ♂♂ und 3 ♀♀, Brasilien, Rio grande do Sul.

NB. Diese Art kann nicht = *H. immaculata* Mcq. sein, da letztere zu den Epalpinen gehört, nach Ausweis von 3 Stücken ex coll. Macquart bzw. Verrall in der Sammlung des Mus. C. Wien, obgleich Macquart in der 4 Druckzeilen langen Beschreibung sagt: „Palpes fauves“ und tab. 12 fig. 1 selbige abbildet.

Bombyliomyia (*Hystriciella*) *n. subg. tarsata* Schin.

Schiner, in: Novara-Reise, Dipt., p. 338, 125 (1868).

Die 3 ♀♀ des Wiener Museums haben völlig nackte Wangen, so daß ihre Stellung zu *Hystricia* von Seiten Schiner's und Brauer's vollkommen gerechtfertigt ist. Nun befinden sich aber unter der Ausbeute von Fassl 10 ♀♀ und 20 ♂♂, die vollkommen den typischen Stücken entsprechen, deren Wangen aber in der oberen Hälfte be-

haart sind. Durch Form und Beborstung des Abdomens nimmt die Art indes auch in diesem Subgenus wiederum eine Sonderstellung ein.

Größe: 10—13 mm.

Kopf: Nase energisch vorgezogen, so lang, wie das 3. Fühlerglied breit ist. Die Basalglieder der Fühler sind etwas bräunlich. Taster gelb, keulenförmig, schwarz beborstet. ♀ mit 2 Orbitalborsten. Gesicht gelblich mit schwarzen Reflexen. Stirn schwärzlich bis zum Ende der in einfacher Reihe bis zum Unterrand des 2. Fühlergliedes herabsteigenden Stirnborsten. Backenbart weiß.

Thorax: 3 *stpl.* 3 *dc.*, volle *a*-Reihen. Rücken und Pleuren auf schwarzem Grunde zart gelblich aschgrau bestäubt. Erstere mit 4 schmalen schwarzen Längslinien, deren mittleres Paar hinter der Quernaht abgekürzt ist.

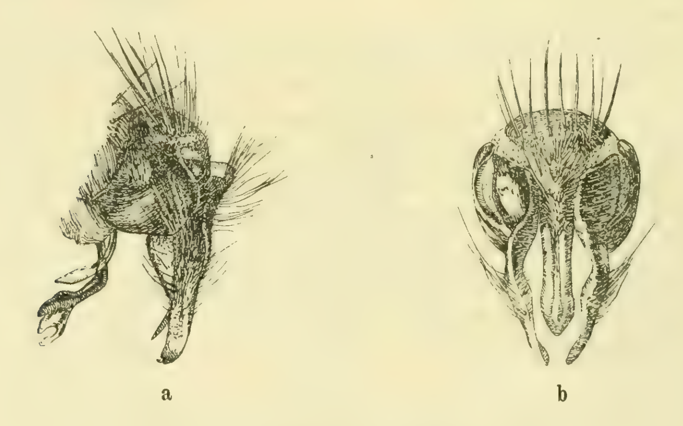


Fig. Y. *Bombyliomyia tarsata* Schin.
a Profil-, b Ventralansicht des Hypopygs.

Scutellum tief dunkelbraun, unbestäubt, auf der Fläche behaart und dicht stachelborstig, mit 3 langen Lateralborsten.

Flügel bräunlich getrübt, gegen den Rand etwas intensiver. Ursprung der Spitzenquerader soweit vom Rande entfernt, wie der letzte Abschnitt von *m* lang ist.

Schüppchen bräunlich, oberes stark glänzend, unteres matt und nackt, in der Durchsicht grau.

Beine: Schenkel und Schienen dunkelbraun glänzend. Erstere, an allen Beinen, auf der Unterseite mit mehreren Reihen langer Borsten besetzt, letztere etwas lichter gefärbt. Tarsen gelblichweiß mit kurzen schwarzen Borsten. Klauen weiß mit schwarzer

Spitze. Weibliche Vordertarsen stark verbreitert und platt; Klauen kurz.

Abdomen: Matt sammetartig schwarz, selten etwas bräunlich. 2. und 3. Tergit total mit kräftigen Stachelborsten von der Länge eines Segments und mit dichten schwarzen Haaren, 4. in 2 Reihen mit langen Stachelborsten besetzt.

Männliche Genitalien (Fig. Y) glänzend dunkelbraun gefärbt.

Gesehen aus: Mus. C. Wien. 3 ♀♀, Venzuela (Lindig 1864). 20 ♂♂ und 10 ♀♀, Bolivia, Cuesta von Cillutincara, 3000—3200 m (Fassl).

Bombyliomyia (*Hystriciella*) *albiceps* v. d. Wlp.

v. d. Wulp, in: Biol. Centr.-Amer., Vol. 2, Dipt., p. 12, 2 (1888).

Größe 10—13 mm.

Obgleich van der Wulp l. c. sagt: „tegulae and wings brown", was für erstere wenigstens nicht zutrifft, nenne ich das Tier *albiceps* v. d. Wlp., da sowohl Tabelle als auch Abbildung darauf führen und ferner die Bemerkung, daß die Art der *Saundersia cana* v. d. Wlp. ähnlich sähe, mich in dieser Ansicht bestärkt. Eine weitere Angabe van der Wulp's: „the cheeks beset with weak hairs", stempelt überdies die Art zur *Bombyliomyia*.

Kopf: Gesicht seidengrau, weißlich schimmernd; Stirn auf dunklem Grunde schiefergrau bestäubt. Alle diese Farbtöne haben an manchen Stücken einen Stich ins Bläuliche. Augen dicht gelb behaart. Nase so lang, wie das 3. Fühlerglied breit ist. Fühler schwarz. Stirnborsten bis zur Hälfte des 2. Fühlergliedes herabreichend mit Haaren untermischt, die ein kurzes Stück auf die Wangen sich erstrecken. Taster und Rüssel braunschwarz mit zarten gelblichen Haaren.

Thorax: 2 *stpl.* 3 *dc.*, kräftige *a*-Reihen; derselbe ist blauschwarz gefärbt und vorn seidengrau bestäubt. 4 breite, matt schwarze Längsstreifen sind daher vorn gut sichtbar und haben gleichbreite Zwischenräume neben sich. Die inneren Streifen zwischen *a* und *dc.* Schulterbeulen grau.

Scutellum blauschwarz mit median geteilten grauen Schillerflecken; 2 lange Marginalborsten beiderseits.

Flügel gleichmäßig braun tingiert. Letzter Abschnitt von M = Entfernung vom Flügelrande.

Schüppchen milchweiß, durchscheinend, braun umrandet, unteres nackt.

Beine blauschwarz, Schenkel grau bestäubt, Klauen gelbweiß mit dunkler Spitze. Weibliche Vordertarsen stark verbreitert und platt; Klauen kurz.

Abdomen oval, vorn etwas breiter als Thorax. 1 Tergit blauschwarz, Vorderränder und Mittellinie der übrigen ebenso gefärbt sonst seidengrau bestäubt mit Schillerflecken. Kleinere Stücke haben nur silberweiße Vorderrandbinden. 1. Segment mit Marginalreihe und zarten Lateralborsten, 2. mit Marginalreihe und Discalbündel, 3. mit doppelter Marginalreihe und discalen Borsten, 4. dicht und lang beborstet. Bauchseite dicht, aber zart beborstet, Sternite dagegen mit starken Borsten. Hinterränder der Segmente dort dunkel gefärbt.

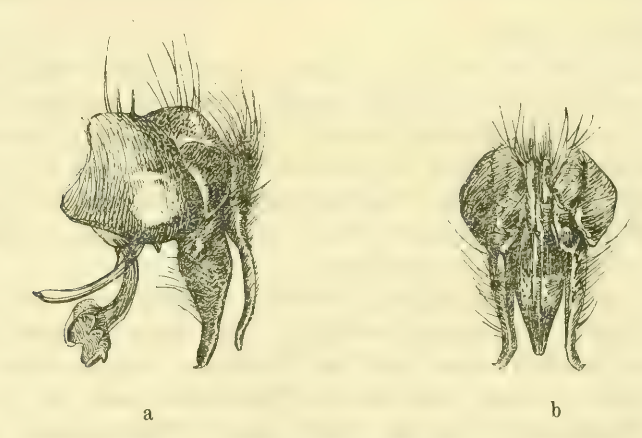


Fig. Z. *Bombyliomyia albiceps* v. d. Wlp.
a Profil-, b Ventralansicht des Hypopygs.

Männliche Genitalien (Fig. Z): Mesolobus stark glänzend, distal kurz beborstet, länger als die Paraloben, diese schlank, wenig gewölbt und etwas durchscheinend, mit 1—2 Dornen an der Spitze.

Gesehen aus: Mus. C. Wien, ♂, Venezuela (Lindig 1864) sub *Hystricia sp.* B. B. 2 ♂♂ und 1 ♀, Bolivia, Cuesta von Cillutincara, 3000—3200 m (Fassl).

Bombyliomyia (Hystriciella) ornatipennis n. sp. ♂, ♀.

Größe: 13—14 mm.

Kopf messinggelb mit ebenso gefärbtem dichten Backenbart. Stirn so weit, wie die unten 3reihigen Stirnborsten reichen, matt

schwarz. Die beiden Basalglieder der Fühler rotbraun, das 3. schwarz und ca. $1^1/_4$ des 2. 2. Fühlerborstenglied kaum länger als breit. Stirnmittelstrieme rotbraun. ♀ mit 2 Orbitalen. Kopfform ähnlich der bei *velutina* v. d. Wlp., aber die Wangen nur bis zum unteren Viertel behaart.

Thorax braunschwarz mit grünlichem Anflug, der durch zarte ockergelbe Bestäubung hervorgerufen wird, mit den gewöhnlichen 4 Längslinien, die aber ziemlich breit sind. Außerdem finden sich am Rücken weiße Reflexe am Vorderrande, an den Schulterbeulen, an der Quernaht, an den Postalarcalli und ein Fleck am Hinterrand des Rückens. Auch die Pleuren zeigen solche Reflexstellen. Prothoracalstigma ockergelb. 3 *dc*, volle *a*-Reihen, 2 : 1 *stpl.*, und dichte schwarze Behaarung.

Scutellum ausgesprochen braun, etwas glänzend; die Fläche desselben ist dicht behaart und beborstet; mit 3 langen Lateralborsten.

Flügel gelbbraun tingiert. Vorderrand von der Mündung des Radius bis zur Media hinab auf einem Flecken von unscharfer Begrenzung deutlich ockergelb. Die Subcostalquerader, hintere Basal- und Analzelle sowie der Flügellappen schwarz gefärbt. Von brauner Trübung umgeben ist die kleine Querader (*r-m*) sowie Spitzen- und hintere Querader. 3 fast hyaline Stellen finden sich am Ursprung des Radiussector, an der Basalzelle (sehr klein) und distal vor der Analzelle. Entfernung des Ursprungs der Spitzenquerader vom Rande = dem letzten Abschnitt der Media.

Schüppchen bräunlich getrübt mit ockergelbem Rande; nackt.

Beine mit braunen Schenkeln, Knie und Beugeseite der Schenkel bis zur Hälfte gelblich, dicht und lang schwarz behaart und beborstet. Schienen und Tarsen leuchtend goldgelb und mit kurzen schwarzen Borsten besetzt. Weibliche Vordertarsen breit und platt.

Abdomen: Tergite von tief dunkelbrauner Grundfarbe, die Vorderhälften derselben dicht gelblich-weiß bestäubt; am 4. ist diese Bestäubung in 2 Flecke aufgelöst. An einigen Stücken sind die weißen Binden in der Mitte schmäler, und das Braun der Hinterränder hat einen Stich ins Rote. Die Beborstung ist in der Hauptmasse auf die dunklen Hinterränder gedrängt. 2. Tergit mit medianen und lateralen Büscheln, die durch eine kurze Borstenreihe verbunden sind; 3. und 4. unregelmäßig dreiteilig beborstet. Bauchseite stumpf schwarz (nicht braun!) mit grauen Schillerbinden.

Weibliche Genitalien (Fig. A^1) glänzend mahagonibraun. Meso-

lobus wenig gebogen, die Seitenränder an der Spitze mit kurzen Borsten besetzt.

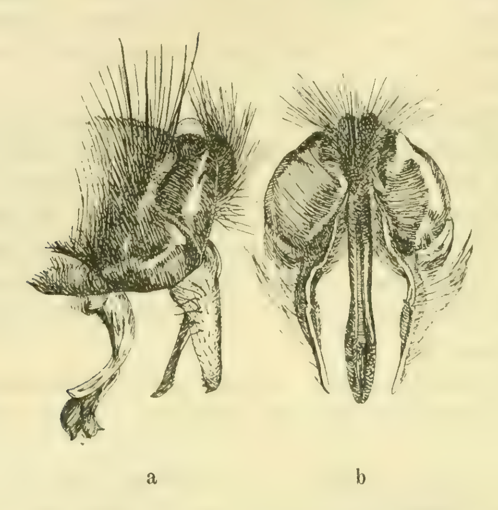


Fig. A[1]. *Bombyliomyia ornatipennis n. sp.*
a Profil-, b Ventralansicht des Hypopygs.

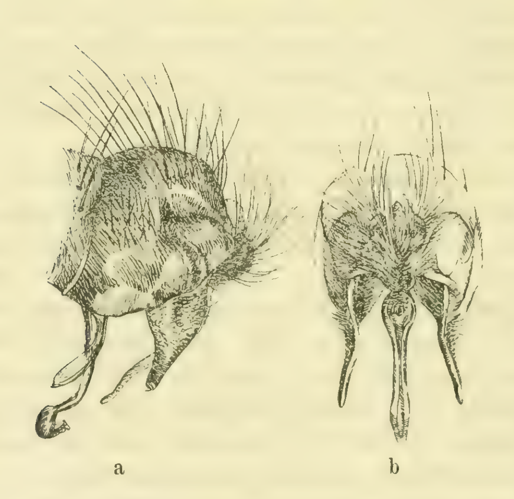


Fig. B.[2] *Bombyliomyia niveisquama n. sp.*
a Profil-, b Ventralansicht des Hypopygs.

Gesehen aus: Mus. C. Wien. 6 ♂♂ und 2 ♀♀, Bolivia, Cuesta von Cillutincara, 3000—3500 m (Fassl).

Nach dem Bau der Hypopygien zu urteilen und nach der Körperform schließen sich folgende 2 Arten ganz eng an *ornatipennis n. sp.* an, besitzen aber gleichmäßig braun gefärbte Flügel.

Bombyliomyia (Hystriciella) cuestae n. sp. ♂.

Größe 14 mm.

4 *dc.* Stirnborsten unten nur doppelreihig. Tiefbraun gefärbte Tiere, die im übrigen dieselben chätotactischen Merkmale wie die vorhergehende Art aufweisen. Von hinten gesehen zeigt der Thoraxrücken nur vorn Spuren weißer Bestäubung, in der die Anfänge von 4 breiten dunklen Längsstriemen deutlich werden. Prothoracalstigma ledergelb; Schulterbeulen gelblich. Schüppchen tief schwarzbraun, hinteres aber durchscheinend mit dunklem Rand. Schenkel braun; Tibien und Tarsen gelb. Abdomen und Scutellum dunkel terracottafarbig, ersteres mit ± breiter schwärzlicher Rückenlinie. Genitalien wie bei *ornatipennis.*

Gesehen aus: Mus. C. Wien. 3 ♂♂, Bolivia, Cuesta von Cillutincara, 3000—3500 m (Fassl).

Die Typen befinden sich im Wiener Museum, eine Cotype in der bayr. Staatssammlung in München.

Ferner:

Bombyliomyia (Hystriciella) fumipennis n. sp. ♂, ♀.

Größe 10—11 mm.

♂. Stirnborsten unten dreireihig, beim ♀ nur zweireihig und letzteres mit 2 Orbitalen.

Färbung des Thorax und Abdomens völlig dieselbe wie bei *ornatipennis.* Die Flügel sind aber einfarbig rauchbraun; an den Beinen sind die Tibien verdunkelt und nur die Tarsen leuchtend gelb. Vordertarsen des ♀ breit und platt und alle Füße mit kurzen Klauen versehen.

An den Genitalien ist der Mesolobus im ganzen breiter und flach gedrückt, Paraloben und Penis dagegen wieder wie bei obiger Art.

Gesehen aus: Mus. C. Wien. 4 ♂♂ und 2 ♀♀ aus Bolivia, Cuesta von Cillutincara, 3000—3500 m (Fassl).

Die Typen befinden sich im Wiener Museum; Cotypen in der bair. Staatssammlung in München.

Die nun folgende Art weist einen bedeutenden Unterschied in den männlichen Genitalien gegenüber den vorhergehenden 3 Arten

auf; alle aber besitzen wahre Doppelgänger in verschiedenen Arten der Epalpiden, denen sie sich im Bau des Körpers, der Kopfform und der Form und Färbung der Fühler sehr nähern, von denen sie sich aber sofort durch das 2. kurze Fühlerborstenglied und die vorhandenen Taster unterscheiden lassen.

***Bombyliomyia* (*Hystriciella*) *niveisquama* n. sp. ♂.**

Größe 12 mm.

Kopf: Gesicht weißlich-gelb, Stirn tiefschwarz, matt, soweit we die in einfacher Reihe hinabgehenden Stirnborsten reichen. Wangenbehaarung in spärlichen Borsten verlaufend. Backenbart weiß. Nase etwa $^2/_3$ so lang, wie die Länge des (relativ kurzen) 3. Fühlergliedes beträgt. Basal- und 2. Fühlerglied, meist aber nur das 2. und die Basis des 3. rotbraun.

Thorax: 2:1 *stpl.* 3. *dc.*, volle *a*-Reihen. Rücken auf braunem Grunde schwarz bestäubt mit weißen Reflexstellen. Von oben gesehen erscheint derselbe olivfarben mit 4 schmalen dunklen Längslinien. Schulterbeulen und Pleuren braun, ebenfalls mit weißen Reflexen. Prothoracalstigma hellbraun.

Scutellum rotbraun mit langen Lateralborsten, ebenso langen Apicalen und kürzeren, aufrechten Borsten auf der Fläche.

Flügel rauchbraun gefärbt, an der Wurzel im Ganzen schwärzlich. Beugung der Media soweit vom Rande entfernt, wie ihr letzter Abschnitt vor der Beugung lang ist.

Oberes Schüppchen schwärzlich durchsichtig, unteres groß, undurchsichtig und rein weiß mit zart braunem Rande.

Beine rotbraun mit schwarzen Tarsen, deren beide letzten Glieder durch weiße kurze Haare silberweiß erscheinen.

Abdomen rotbraun; die Tergite in der Mitte schwarz. II. Tergit mit schmaler weißer Schillerbinde, die am III. und IV. in der Mitte verbreitert ist. Beborstung: an allen Segmenten Seitenbüschel, II. dichtes discales Büschel und einfache Marginalreihe, III. und IV. unregelmäßig 3reihig beborstet. Ventralseite nur dicht und lang behaart, auch auf den Sterniten kaum borstenförmig.

Männliche Genitalien: Fig. B[1].

Gesehen aus: Mus. C. Wien. Bolivia, Cuesta von Cillutincara, 3000—3500 m (Fassl).

Die Typen befinden sich im Wiener Museum; eine Cotype in der Bayr. Staatssammlung in München.

Zwei neue deutsche Musciden.

Von

H. Kramer.

Mit 1 Abbildung im Text.

1. *Ptychoneura crabronum n. sp.*

1916 zog Herr Oberlehrer Schütze in Rachlau am Czorneboh aus *Coelocrabro cinxius* Dahlb. und *capitosus* Shuck. 3 Paar einer unbekannten Fliege neben *Ptychoneura cylindrica* Fll. und *Macronychia polyodon* Mg. Bei Durchsicht meiner Bestände entdeckte ich, daß ich dieselbe Art selbst schon erbeutet hatte und zwar am 5./7. 1909 1 ♂ bei Jonsdorf im Zittauer Gebirge und am 20./6. 1914 1 ♀ am Fenster des Gasthauses zum Honigbrunnen auf dem Löbauer Berge. Ich hielt das ♀ beim ersten Anblick für eine riesige *Sphecapata conica* und das ♂ für *Ptychoneura cylindrica.* Jedenfalls war sofort zu sehen, daß es sich um ein Tier aus Girschner's Sarcophagen-Gruppe handelte und zwar aus der Verwandtschaft von *Miltogramma-Metopia,* bei welcher auch das ♂ mehrere Orbitalborsten hat. Nach Brauer's Tabelle konnte es *Arrenopus piligena* sein; doch ist dieses Tier nach Dr. Villeneuve's Untersuchungen *Ptychoneura cylindrica* Fll. Wenn man sich vergegenwärtigt, daß Brauer in diesem Falle 1 Art in 2 Gattungen (*Arrenopus* und *Ptychoneura*) und diese wieder in 2 verschiedene Sektionen (*Paramacronychia* und *Thryptocera*) einsetzte, so wird man sich nicht wundern, daß die Gattungsbegriffe dieser Gruppe noch heute so unklar sind, daß die neue Art wenigstens in 5 Gattungen Brauer's eingefügt werden könnte. Nach reiflicher

Überlegung mag sie einstweilen zu *Ptychoneura* gestellt werden, da sie dieser Gattung im Habitus sehr ähnelt und die gleiche Entwicklung durchmacht wie 2 Arten derselben (*rufitarsis* und *cylindrica*).

Übersicht der mir bekannten *Ptychoneura*-Arten.

1. Tarsen gelblich, starke Wimpern an den Gesichtsleisten hoch aufsteigend *rufitarsis* Mg.
— Beine ganz schwärzlich 2
2. Taster gelb, Wimpern an den Gesichtsleisten fehlend *crabronum n. sp.*
— Taster schwärzlich 3
3. 3. Fühlerglied beim ♂ 4—5mal, beim ♀ 3mal so lang wie das 2., 3. Fühlerborstenglied weit über die Mitte hinaus verdickt, schwache Wimpern an den Gesichtsleisten etwas aufsteigend *cylindrica* Fll.
— 3. Fühlerglied beim ♀ noch nicht 2mal so lang wie das 2., 3. Fühlerborstenglied nicht bis zur Mitte verdickt, Wimpern an den Gesichtsleisten fehlend *praeclusa* Pand.

Ptychoneura crabronum n. sp. Länge 5—6 mm. Gesicht hellgrau mit gelbem Schimmer. Stirnstrieme, von oben gesehen, braun bis schwarz. Wangen an der schmälsten Stelle deutlich breiter als das 3. Fühlerglied; Backen von derselben Breite. Wangen von weit über der Fühlerwurzel an mit deutlichen schwarzen Börstchen dicht besetzt, welche nur am Augenrande fehlen. Fühlergrube gekielt. Gesichtsleisten oberhalb der Vibrissen nicht beborstet. Fühler schwarz. 3. Glied beim ♂ etwa 3mal so lang wie das 2., beim ♀ kürzer. 2. Fühlerborstenglied etwas länger als breit, 3. am Grunde verdickt, schon vor der Hälfte seiner Länge in eine Spitze übergehend. Taster gelb.

Färbung des Körpers gelbgrau. Rückenschild oben mit 3 oder 4 sehr undeutlichen Streifen. Es ist nicht sicher zu erkennen, ob die 3-, bzw. 5- oder die 4striemige Zeichnung vorliegt, was zu unterscheiden für die Bestimmung vieler Raupenfliegen von Wichtigkeit ist, z. B. bei den *Exorista*-Arten. Es sind vorhanden: 3 Paar postsuturale Dorsocentralborsten, 2 Paar präsuturale und 1 Paar präscutellare Acrostichalborsten. Außer 2 großen Sternopleuralen bemerkt man zwischen und unter diesen gewöhnlich noch 5 mittelstarke Borsten. Die zahlreichen unwesentlichen Borsten sind nicht angeführt. An den schwarzen Beinen bemerkt man keine auffällige

Beborstung. Klauen und Pulvillen des ♂ sind verlängert. Die Flügel sind echte *Ptychoneura*-Flügel.

Hinterleib oben mit 3 Reihen schwarzer Flecke, gebildet durch je 3 Flecke am Hinterrand des 2.—4. Ringes. Die Flecke in der Mitte sind die größten und beim ♂ noch auf dem 5. Segment zu erkennen. Aufrechte Macrochäten beginnen erst am Rande des 4. Ringes, am 3. sind sie zwar vorhanden, aber niedergedrückt. Die in großen Exemplaren ihr ähnliche *Sphecapata conica* hat am Hinterrand des 3. Ringes 2 aufrechte Borsten.

2. *Phyllomyza beckeri n. sp.*

Länge 2—3 mm; ♀ gewöhnlich größer als ♂, wie meist bei Dipteren.

Kopf matt schwarz. Augen groß, so daß keine Wangen vorhanden sind. Backen dagegen sehr deutlich. An ihnen fallen unten 2 stärkere, nach unten gerichtete Borsten auf. An den Mundwinkeln je 1 stärkere Vibrisse. Stirn matt, bis vorn hin verhältnismäßig reichlich beborstet. Fühler des ♂ mit großem viereckigen 3. Glied, das bei starker Vergrößerung deutliche Behaarung zeigt. 3. Fühlerglied des ♀ kleiner und gerundet. Fühlerborste verhältnismäßig lang und bei 30facher Vergrößerung kurz gefiedert erscheinend. Taster des ♂ riesenhaft, breit und lang, mehr als 2mal so groß wie die Fühler. Taster des ♀ auch unverhältnismäßig groß, aber doch bedeutend kleiner als die des ♂. Taster, Rüssel und Fühlerwurzelglieder schmutzig gelbbraun, 3. Fühlerglied verdunkelt.



Fig. A.

Thorax braunschwarz mit schwachem Glanze. 4 Dorsocentralen. 2 präscutellare Acrostichalborsten, die vorderen dagegen schwächer und nicht regelmäßig geordnet. Am Schildchen hinten 2 stärkere, an den Seiten 2 schwächere Borsten. Flügel fast glashell. Der letzte Abschnitt der 4. Längsader 3mal so groß wie der Abstand der beiden Queradern. Schwinger deutlich gelb.

Beine schmutzig braungelb. Schenkel fast ganz geschwärzt. Schienen in der Mitte und oben geschwärzt, an den Hinterbeinen am stärksten. ♀♀ meist mit ganz gelben Vorderschienen, wie überhaupt mit helleren Beinen. Beine ohne auffällige Beborstung.

Hinterleib dunkelbraun mit schwachem Schimmer.

Diese Art, die ich Herrn Th. Becker in Liegnitz in dankbarer Verehrung widme, fand ich hauptsächlich am Fenster meiner Schulstube vom Juni bis August, am häufigsten Ende Juni und Anfang Juli. Es konnten keine sicheren Schlüsse auf ihre Entwicklung gezogen werden, wenn es auch wahrscheinlich ist, daß die Larven in faulenden Stoffen leben, ähnlich wie bei den *Drosophila*-Arten, denen sie habituell gleichen. Die Fliege wurde auch am Fenster des Gasthauses zum Honigbrunnen auf dem Löbauer Berge und als blinder Passagier im Eilzug Zittau-Dresden festgestellt.

Da ich *Phyllomyza securicornis* Fll. nicht kenne, ist mir der Vergleich mit dieser Art nicht möglich. Anfangs war ich auch geneigt, die neue Art für diese zu halten, da man der Dürftigkeit früherer Beschreibungen schon etwas zu gute halten muß, wenn manches nicht übereinstimmt. Die bedenkliche Abweichung der Merkmale der neuen Art von der Beschreibung von *securicornis* hielt mich aber schließlich ab, sie als diese in meine „Musciden der Oberlausitz“, Görlitz 1917, aufzunehmen. Namhafte Dipterologen (Czerny, Villeneuve) erklärten sie ebenfalls für etwas Unbekanntes.

Celyphomima beckeri und chrysomelina,

zwei auffällige käferähnliche Fliegen aus West-Afrika.

Von

Dr. Günther Enderlein, Berlin.

Dem hochverehrten dipterologischen Kollegen Herrn Baurat Th. Becker in Liegnitz sei zur Feier seines 80. Geburtstages nachstehend beschriebene sehr interessante mimetische Fliege gewidmet. Möge dem greisen Jubilar vergönnt sein, noch recht lange mit Freude an seinen Lieblingen, den Dipteren, arbeiten zu können, denen er seine beste Lebensarbeit gewidmet hat.

Fam. *Chloropidae.*

Subfam. Oscinosominae.

Celyphomima n. g.

Typus: *C. beckeri n. sp.,* West-Afrika.

Scutellum schildförmig gewölbt und vergrößert, ca. 1²/₃mal so lang wie der Thorax und das ganze Abdomen verdeckend; Rand jederseits mit 13—14 knöpfchenartigen Höckern besetzt, auf denen je eine kurze nach hinten zu gerichtete Borste inseriert; Unterseite schüsselartig hohl; Oberfläche dicht netzpunktiert. Unterschenkel verdickt, längs dem unteren Rand mit ca. 13 kurzen Dornen. Eine ähnliche Dornenreihe auf den Vorderschenkeln. 3. Fühlerglied rundlich und fast discusartig, Seta mit feiner Pubescenz. Backen mit einer Reihe Borsten, die innerste am längsten und kräftigsten.

Die Gattung *Epicelyphus* Beck. 1911 (*E. principalis* Beck. 1911 aus Neuguinea) unterscheidet sich von dieser Gattung durch Folgendes: Hinterschenkel (nach Text und Figur) ohne Dornenlängsreihe. Scutellum an jeder Seite nur mit 8—9 knöpfchenartigen Höckern mit Borste.

Celyphomima beckeri n. sp.

Kopf matt schwarz; Stirndreieck vorn am Ende des 1. Viertels endend, Seiten mit einer Reihe kleiner Börstchen gesäumt; die ganze Fläche des Stirndreiecks sehr fein und sehr dicht parallel längsgeritzt ziseliert, dicht vor dem vorderen Ocellus mit einigen quergestellten Riefen. Fühler braun, ebenso die Seta, 3. Glied hell graubraun. Rüssel, Hinterhaupt und Backen schwarz. Rückenschild matt schwarz, mit gleichmäßig dichter Punktierung und dichter kurzer schwarzbrauner Pubescenz. Unterseite des Thorax poliert glatt, nur eine kleine Fläche vor der Flügelwurzel mit stark zerstreuter Pubescenz. Scutellum matt schwarz, Netzpunktierung schwarz, Pubescenz wie auf dem Rückenschild. Metanotum poliert glatt, hügelartig gewölbt. Abdomen schwarz, klein. Beine schwarz mit schwarzer Pubescenz. Tarsen hell ockergelb, das 4 und 5. Vordertarsenglied und das 5. Mitteltarsenglied braun. Halteren sehr blaß gelblich. Flügel fast hyalin, Zelle C und R_1 bräunlich. Zweiter Randabschnitt (zwischen r_1 und r_{2+3}) länger als der dritte. Adern braun, im Spitzendrittel rotgelb.

Körperlänge	4 mm
Länge des Scutellums	2,1
Breite des Scutellums	1,7
Flügellänge	3,4

West-Afrika, Spanisch Guinea, Nkolentangan. November 1907 bis Mai 1908, 1 Exemplar, gesammelt von G. Tessmann.

Gewidmet wurde diese interessante und auffällige Species Herrn Baurat Th. Becker in Liegnitz.

Celyphomima chrysomelina n. sp.

Die Unterschiede von *C. beckeri* sind die folgenden: Stirndreieck äußerst fein punktiert chagriniert. 3. Fühlerglied rotgelb und etwas größer. Auf dem Rückenschild und dem Scutellum bei dem

kleineren Exemplar eine Spur eines bläulichen Glanzes. Tarsen einfarbig, sehr blaß citronengelb. Pubescenz von Rückenschild und Scutellum länger und hell gelbbraun. Abdomen rotbraun. Flügel hyalin, Adern hellbraun, im Spitzenviertel hellgelblich. Zweiter Randabschnitt etwas kürzer als der dritte.

Das größere Exemplar, das nicht ganz ausgefärbt zu sein scheint, hat rostbraune Schenkel und Schienen und einfarbig rostgelbe Flügeladern.

Körperlänge	2,4—2,7 mm
Länge des Scutellums	1,4—1,5
Breite des Scutellums	0,8—1,1
Flügellänge	1,8—2,5

West-Afrika, Spanisch Guinea, Nkolentangan. November 1907 bis Mai 1908, 1 Exemplar (größeres Exemplar).

West-Afrika, Spanisch Guinea, Uelleburg. Juni bis August 1908, 1 Exemplar, gesammelt von G. Tessmann.

Zur Kenntnis tropischer Frucht-Bohrfliegen.

Von

Dr. **Günther Enderlein,** Berlin.

Trypetidae.

Trypetinae.

Xaniosternum n. g.

Typus: *X. ophioneum n. sp.*, West-Afrika.

Die Unterschiede von *Phantasmiella* Hend. 1914 sind:

Scutellum nur mit den sehr langen und sehr kräftigen Seitenborsten des Hinterrandes, die mittleren fehlen. Dorsocentralborstenpaar in der Verbindungslinie der vordersten Supraalarborsten. Kopf nicht verlängert, rundlich. Mittelbrust in der vorderen Hälfte ziemlich dicht mit kurzen dornartigen senkrecht abstehenden Borsten (nicht bloß jederseits eine Längsreihe solcher Borsten). Abdomen sehr lang, schlank, stark seitlich zusammengedrückt und etwas nach unten konkav gebogen. 1. Tergit von der Seite gesehen ca. $2^1/_2$mal so lang wie hinten breit. *RM*-Querader etwas proximal der Mitte der Discoidalzelle.

Xaniosternum ophioneum n. sp.

♂. Kopf, Thorax, Abdomen und Beine einfarbig chitingelb (rostgelb), übereinstimmend mit der Farbe der Ophioniden. Stirn poliert glatt, ohne Pubescenz; die 2 schwertförmigen Stirnborsten sehr lang,

breit und schwarz. Thoracalborsten und Hinterschienenborsten rostbräunlich, letztere (auf der Oberseite der Schienen stehend) sehr kräftig und gedrungen. Pubescenz auf Thorax und Abdomen rostgelblich, erstere kurz, letztere lang. Am Ende des letzten und vorletzten Abdominalsegments unten mit einigen sehr langen rostbraunen Borsten. Flügel außerordentlich glatt, stark glänzend, gleichmäßig lebhaft ockergelb, Rand der Zelle R_5 und M_1 ein wenig bräunlich getrübt; Adern ockergelb.

Körperlänge	12 mm
Abdominallänge	$6^3/_4$
Flügellänge	9
Größte Flügelbreite	$3^1/_4$
Länge des 3. Fühlergliedes	0,2
Länge des Pterostigmas	1,4

West-Afrika, Spanisch Guinea. Nkolentangan. Nov. 1907 bis Mai 1908. 1 ♂, gesammelt von G. Tessmann.

Diese außerordentlich interessante Form ähnelt in Gestalt und Färbung völlig einer Ophionine, gewiß eine besonders für die Trypetiden sehr bemerkenswerte Erscheinung.

Phantasmiella Hend. 1914.

Phantasmiella cylindrica Hend. 1915.

Sumatra, Deli. Ober-Langkat. 1894. 1 ♂, gesammelt von M. Ude.

Axania n. g.

Typus: *A. ichneumonea n. sp.*, Sikkim.

Körper stark gestreckt, wie *Phantasmiella* Hend. etc.; mit Ichneumonidenhabitus. 3. Fühlerglied ca. $2^1/_2$mal so lang wie breit. 4 lange Frontorbitalborsten, je eine am Ende des ersten und des dritten Viertels. Ocellarborste fehlt. 4 lange Scheitelborsten jederseits und etwas hinter den Ocellen, 3 davon dicht gedrängt. Dorsocentralborstenpaar in der Verbindungslinie der vordersten Supraalarborsten. Schenkel und Schienen ohne Borsten. 1. Abdominaltergit lang. *RM*-Querader ziemlich lang und distal der Mitte der Discoidalzelle. cu_1 unbehaart. Zelle Cu_2 (sogenannte Analzelle) mit kurzem Zipfel.

Mittelbrust völlig kahl. Scutellum mit 2 langen Borsten. Abdomen vorn stark verjüngt, lateral nicht zusammengedrückt.

Bei *Taeniostola* Bezzi 1913 ist die Arista lang gefiedert und die Ocellarborste stark.

Axania ichneumonea n. sp.

♂♀. Kopf hell ockergelblich, Mitte des Vorderrandes der Stirn mit matt samtschwarzem, rundlichen Fleck bis zur Mitte der Stirn. Stemmaticum sehr klein, schwarz. Anschließend ein glatter schwarzer rundlicher Scheitelfleck von ähnlicher Größe. Borsten schwarz. Thorax hell ockergelblich, Mesopleura oben und unten mit je einem kleinen schwarzen Fleck, Metapleura unten mit einem schwarzen Fleck; etwas vor der Rückenschildnaht eine schwarze 3mal unterbrochene Querbinde; Rückenschild hinter der Naht mit schwarzem Längsstreifen jederseits, der vorn und hinten verkürzt und deren beiden Enden durch schmale in der Mitte unterbrochene Querbinde verbunden sind. Metanotum mit 2 nach vorn zu konisch verjüngten Längsstreifen. Halteren ockergelb. Abdomen hell ockergelb, Hinterrand des 1., 2. und 3. Tergits schmal schwarz gesäumt, Seitenrand schmal braun, nahe der Basis des 1. Tergits eine schmale schwarze Querbinde. Am Hinterrande der 3 letzten Sternite eine Querreihe schwarzer Borsten. Behaarung der Tergite zerstreut goldgelb, an den schwarzen Stellen schwarz und etwas länger. Letztes (4.) Tergit des ♂ zuweilen mit schwarzen Medianstreifen hinten. 5. Tergit des ♀ kurz; 6. lang und rostbraun. Beine blaß ockergelb, Basis des Mittelschenkels, Basalviertel des Hinterschenkels und Basalhälfte der Hinterschiene schwarzbraun bis schwarz. Flügel völlig hyalin, Adern und Rand schwarz, Basis von *sc* und *r* ockergelb. Pterostigma schwarzbraun ohne das proximale Ende. Flügelrand vom Pterostigma bis zur Flügelspitze (dicht distal von r_{4+5}) schmal schwarzbraun gesäumt.

Körperlänge ♂ 11—12½ mm, ♀ 11 mm. Flügellänge ♂ 8—9 mm, ♀ 6¾ mm.

Nord-Indien, Sikkim. 2 ♂♂, 1 ♀, gesammelt von Bingham

Stenotrypeta n. g.

Typus: *St. torrida n. sp.*, Deutsch Ost-Afrika.

Das Dorsocentralborstenpaar in der geraden Verbindungslinie der vorderen Supraalarborsten. Scutellum nicht geschwollen, mit

4 Borsten. r_{2+3} deutlich beborstet. Hintere Querader nicht schief. Kopf so lang wie hoch. Stirn mit nur 2 Borsten jederseits, die vordere ganz vorn und fein, die zweite in der Mitte der Stirn. Ocellare fehlt. Über Scheitel und Schläfen verteilen sich jederseits 4 Borsten, die innerste davon sehr lang, kräftig und senkrecht abstehend. Fühler so lang wie das Untergesicht, 3. Fühlerglied ca. doppelt so lang wie breit. Fühlerbasis auf einem rechtwinkligen Höcker. Untergesicht zurückweichend. Thorax schlank wie bei *Phantasmiella*, glatt. Abdomen sehr lang und schlank. Vordere Querader distal von der Mitte der Discoidalzelle. Zelle Cu_2 mit mäßig kurzem Zipfel. r_{2+3} und r_{4+5} am Ende stark divergierend. Stirn flach eingedrückt.

Stenotrypeta torrida n. sp.

♂. Kopf hell chitingelb, glatt. Vordere Stirnborste kurz, hintere länger. Borsten schwarz. Thorax und Abdomen hell chitingelb, glatt; Borsten schwarz; Pubescenz blaß gelblich, auf dem Abdomen ziemlich lang und anliegend. Hinterrand des 5. Tergits mit 10 langen schwarzen Borsten. Halteren und Beine mit den Coxen hell chitingelb. Flügel völlig hyalin, Adern chitingelb; r_{3+4} und m_1 parallel. Pterostigma flach dreieckig, blaß gelblich.

Körperlänge	10 mm
Flügellänge	8
Thoracallänge	$3^3/_4$
Größte Thoracalbreite	2,3
Abdominallänge	5
Größte Abdominalbreite	$1^1/_2$

Deutsch Ost-Afrika, Nyassa-See. Langenburg. 9. bis 19. Aug. 1898. 1 ♂, gesammelt von Prof. Dr. Fülleborn.

Stenotrypeta punctum n. sp.

Die Unterschiede von *St. torrida* sind:

Flügelspitze mit einem rundlichen dunkelbraunen Fleck von der Mitte des Randes zwischen r_{2+3} und r_{4+5} bis zu m_1. Vordere und hintere Frontorbitalborste sehr kurz und fein, wenig deutlich. 3. Fühlerglied und Rüssel etwas gebräunt.

Flügellänge $7^1/_2$ mm.

West-Afrika, Spanisch Guinea. Uelleburg. Juni bis Aug. 1908. 1 ♂, gesammelt von G. Tessmann.

Stigmatothemara n. g.

Typus: *S. pterocallina n. sp.*, Kamerun.

Das Dorsocentralborstenpaar ganz hinten, etwas vor dem Präscutellarborstenpaar. Schenkel ohne Bedornung; Vorderschenkel in der Endhälfte auf der Unterseite mit einer Längsreihe kurzer kräftiger Borsten. Arista mit langer zweireihiger Fiederung. Scutellum mit 6 langen Borsten, die mittleren auf jeder Seite kürzer und schwächer. Gesicht konkav, Mundrand vortretend. 3. Fühlerglied abgerundet, ca. 2mal so lang wie breit. Kopf sehr breit, ca. doppelt so breit wie hoch. Fühlerrinnen scharf. r_{2+3} zweimal stark wellig gebogen. Pterostigma ungewöhnlich breit und lang, ähnlich wie bei den Pterocallinen. Der ungebrochene Endteil der *sc* nicht senkrecht zum Vorderrand, sondern schräg in einem Winkel von 45°. r_1 und r_{4+5} mit kräftiger Behaarung, cu_1 nackt. r_{4+5} und m_1 parallel. *m-cu*-Querader der hinteren Querader genähert (fast auf die Länge ersterer). Winkel der hinteren Querader mit cu_1 ein rechter. Zelle Cu_2 mit mäßig langem Zipfel. Ocellarborsten sehr klein und fein. Frontorbitalborsten kräftig. Sternopleuralborste fehlend. Mittelschiene mit 3 Endspornen.

Zu dieser Gattung gehört noch: *St. laticeps* (Loew 1861) aus Süd-Afrika (Caffraria) sowie *St. flaveolata* (F.) aus West-Afrika.

Am nächsten steht dieser Gattung *Themarictera* Hend. 1914 (*T. rufipennis* Hend. 1914, S.-Nigeria).

Stigmatothemara pterocallina n. sp.

♂. Kopf, Thorax und Abdomen hell ockergelblich. Seta braun. Thoracalborsten schwarz. Pubescenz von Thorax und Abdomen ockergelb. Abdominalborsten kurz rostgelb, die des Hinterrandes des 4. Tergits lang und schwarz. Mittelschienenendsporne schwarz. Am Ende der 4 ersten Mitteltarsenglieder einige kurze schwarze Börstchen. Vom Flügel ist lebhaft ockergelb: das große Pterostigma, je ein breiter Saum von r_{2+3} und r_{4+5}; nur einige sehr schmale hyaline Säume bleiben frei von der ockergelben Farbe. Mit breiten braunen Säumen sind versehen: Außenrand, die Spitze von r_{2+3}, der Endabschnitt von r_{4+5} ohne das Basalviertel, m_1 von der hinteren Basalzelle ab, beide Queradern, Basal- und Enddrittel von cu_1, sowie cu_2. Zwischen den braunen Säumen sehr schmale hyaline Längs-

streifen. Adern ockergelb, Costa und die Adern in den braunen Zeichnungen braun.

Körperlänge	10 mm
Flügellänge	11
Größte Flügelbreite	$4^1/_4$
Kopfbreite	$4^3/_4$
Länge des Pterostigmas	$3^3/_4$
Breite des Pterostigmas	0,8

Nord-Kamerun. Johann-Albrechtshöhe. 2 ♂♂, gesammelt von L. Conradt. Das eine Exemplar am 11. April 1896 erbeutet.

Copiolepis n. g.

Typus: *C. quadrisquamosa n. sp.*, Bismarck-Archipel.

Dorsocentralborstenpaar steht in der geraden Verbindung der vorderen Supraalarborsten. Scutellum mit 4 Borsten, nicht geschwollen. Hintere Querader fast senkrecht zu m und cu_1. r_{4+5} in der ganzen Länge beborstet. Endhälfte der Arista lang gefiedert. Thorax matt. Zelle Cu_2 mit sehr kurzem stumpfem Zipfel. r_{2+3} am Ende etwas wellig, die winklige Umbiegung des Endes der Subcosta im Winkel von nur 45°. Unterseite der Vorderschenkel mit langen Borstenhaaren. Seiten des 3. Tergits sehr kurz, Hinterrand flach konvex gebogen. An den Seiten des Hinterrandes des 3. Tergits stehen jederseits 2 sehr lange (ca. 2,2 mm lang bei der vorliegenden Species) Borsten, die bis an die Abdominalspitze reichen und im Endviertel schuppenartig verbreitert sind; diese Schuppe ist spindelförmig, am Ende abgerundet und auf der ganzen Fläche kräftig längsgerieft (Riefelung stärker als bei Lepidopterenschuppen). Frontorbitalborsten ziemlich fein: vorn eine, die 2. am Ende des 2. Drittels, die 3. hinten.

Copiolepis quadrisquamosa n. sp.

♀. Kopf hell ockergelblich, Stemmaticum sehr klein, schwarz, Borsten rostgelb. Seta braun, Basaldrittel ockergelblich. Thorax hell ockergelblich, Rückenschild mit 2 schmalen braunen Längslinien, die 0,8 mm voneinander entfernt sind, Seitenrand mit ebensolcher Längslinie, zwischen ihr und der 2. Längslinie auf jeder Seite noch eine Längslinie vor und bis zur Quernaht. In der Mitte des Rückenschildes ein kleiner brauner Fleck. Die beiden mittelsten der 6

Längslinien gehen ein kurzes Stück auch auf das Scutellum über und zwar bis zur Basis der seitlichen Borsten. Borsten und Pubescenz rostgelblich. Metanotum ziemlich glatt, bräunlich. Abdomen wenig glatt, schwarz; 3. und 4. Tergit seitlich eines matt schwarzen Mittelstreifens etwas weißlich; 4. und 5. Tergit mit rostbrauner Behaarung, Hinterränder aller Tergite mit sehr langer feiner rostbrauner Behaarung; die beiden sehr langen Haare auf der Seite des 3. Tergits rostbraun, die Endschuppen derselben tief schwarz. Haltere ockergelblich, etwas gebräunt. Beine mit den Coxen hell ockergelblich. Klauen schwarz. Flügel einfarbig dunkelbraun, Vorderrand besonders in Zelle R_1 und R_{2+3} (in letzterer bis zur Mitte) ockergelblich aufgehellt. Zelle *An* blaß braun.

Körperlänge	$5^1/_2$ mm
Flügellänge	6
Länge der 4 Schuppenhaare ca.	2,2

Bismarck-Archipel. Neupommern. Mioko, in heller Felsgrotte an Felswand. 14. Nov. 1896. 1 ♀, gesammelt von Prof. Dr. F. DAHL.

Conradtina ENDERL. 1911.

Typus: *C. longicornis* ENDERL., Kamerun.

Conradtina ENDERLEIN, in: Zool. Jahrb., Vol. 31, Syst., 1911, p. 443, fig. 5.

Celidodacus HENDEL, in: Wien. entomol. Ztschr., Vol. 33, 1914, p. 75.

Celidodacus weist keinerlei morphologische Differenzen mit *Conradtina* auf und fällt völlig mit ihr zusammen.

***Conradtina limbatella* n. sp.**

♂. Kopf rostgelb, Scheitel und Hinterhaupt rostbraun. Thorax matt schwarz mit dichter sehr kurzer weißlich reifartiger Pubeszenz. Abdomen matt schwarz. Halteren weißlich-gelb. Vorderbeine mit den Coxen hell rostgelb, Ende der Schenkel zu $^2/_5$ der Länge, Schiene und Tarsus braun. Mittelbeine mit den Coxen dunkelbraun, Schienen und Tarsen braun. Hinterbeine mit den Coxen braun, Basalhälfte des Schenkels und die Schiene weißlich. Flügel so lang wie bei *C. longicornis*, nur: die hintere Hälfte des Randes der Zelle R_{2+3} mit sehr schmalem hyalinem Randsaum; der braune Spitzensaum endet

hinten an m_1 und ist nicht am Rande verbunden mit dem blassen Querwisch.

Körperlänge	10 mm
Flügellänge	$8^1/_2$

Nord-Kamerun, Johann-Albrechtshöhe. 11. Aug. 1896. 1 ♂, gesammelt von L. Conradt.

Conradtina limbata n. sp.

♀. Kopf und Thorax schmutzig hell rostbräunlich. Rückenschild im vorderen Viertel mit 3 schwärzlichen Längslinien. Beine rostgelb. Abdomen matt schwarz. Halteren weißlichgelb. Flügelfärbung unterscheidet sich von der von *C. longicornis* durch folgendes: Querbinde über die *RM*-Querader erreicht fast den Hinterrand und ist mit der über die hintere Querader am Hinterrand nicht verbunden. Der Querwisch distal letzterer fehlt. Ein schmaler hyaliner Spitzensaum erreicht fast r_{2+3} und m.

Körperlänge	$10^1/_4$ mm
Flügellänge	$7^3/_4$

Kamerun, Bibundi. 22. Dez. 1904. 1 ♀, gesammelt von G. Tessmann.

Conradtina tristriata (Karsch 1887).

West-Afrika, Pungo Andongo. 1 ♂, gesammelt von A. v. Homeyer (Type).

Conradtina obnubila (Karsch 1887).

West-Afrika, Pungo Andongo. 1 ♀, gesammelt von A. v. Homeyer (Type).

Conradtina fenestrata n. sp.

Die Unterschiede von *C. obnubila* (K.) sind:

Pterostigma etwas kürzer und breiter. Die schmale innere dunkelbraune Querbinde ist im vorderen Teil nach außen um das Doppelte verbreitert, äußere Grenze vorn von der Spitze des Stigmas bis an r_{4+5}, längs r_{4+5} scharf abschneidend (nur der verbreiterte Teil), die äußere Grenzlinie der ganzen Binde also 2mal gebrochen; in ähnlicher Weise ist der hintere Teil der breiten äußeren Binde innen verbreitert, und zwar nach vorn bis an r_{4+5}, hier läuft die

Grenze ein Stück längs r_{4+5}. Diese beiden entstehenden Ecken berühren sich und grenzen ein rechteckiges hyalines Vorderrandfeld distal der Stigmaspitze ab.

Körperlänge	6³/₄ mm
Flügellänge	5¹/₂

West-Afrika, Spanisch Guinea, Uelleburg. Juni bis Aug. 1908. 1 ♂, gesammelt von G. Tessmann.

Conradtina coloniarum (Speis. 1915).

West-Afrika, Togo, Bismarckburg. Oktober 1891. 1 ♂, gesammelt von R. Büttner.

Deutsch Ost-Afrika, Amani. Nov. 1906. 1 ♀, gesammelt von Dr. Chr. Schröder.

Conradtina conjuncta n. sp.

♂. Die Unterschiede von *C. coloniarum* (Speis. 1915) sind:

Die mittlere Querbinde ist mit der breiten äußeren durch einen schmalen Vorderrandsaum verbunden. Der hyaline flache Randfleck in der Zelle M_1 fehlt.

Körperlänge	9³/₄ mm
Flügellänge	8

West-Afrika, Spanisch Guinea, Nkolentangan. 11. Nov. 1907. 1 ♂, gesammelt von G. Tessmann.

Callistomyia Bezzi 1913.

Callistomyia pavonina Bezzi 1913.

Sumatra, Deli. 1 ♂, gesammelt von Martin.

Sikkim. Nov. 1897. 1 ♂, gesammelt von Bingham.

Ceratitis Leay 1829.

Typus: *C. capitata* (Wied. 1824). Süd-Europa, Nord-Afrika.

1. Flügel mit winklig gebogenem hyalinen Längsband im hinteren Teil der Spitzenhälfte, das hyalinen Fleck am Hinterrande einschließt.
   a) Scutellum einfarbig weißlich.

Ceratitis scutellata (WALK. 1852).

Körperlänge ca. 5 mm.
(West-Afrika: Senegal?).

Ceratitis procera n. sp.

Die Unterschiede von *C. scutellata* (WALK.) sind:

Schenkel schwarzbraun. Rückenschild mit 2 Querstreifen (einer dicht vor, der andere dicht hinter der Quernaht) grauweißer Pubescenzhaare, ebenso die Endhälften des 1. und 3. Abdominaltergits. Seitendrittel des Metanotums und oberes Drittel der Metapleure weißlich. Mesosternum mit goldgelber Pubescenz. Bedeutendere Körpergröße.

Die hyaline Längsbinde beginnt erst ein wenig distal vom Ende der Analis (*an*).

	♂	♀
Körperlänge	7½—8½ mm	9—10 mm
Flügellänge	7½—8	7—8

Spanisch Guinea, Uelleburg, Benito-Gebiet. 15. bis 31. Jan. 1907. 1 ♂, 1 ♀, gesammelt von TESSMANN.

Süd-Kamerun, Lolodorf. 1 ♂, gesammelt von L. CONRADT.

Nord-Kamerun, Johann-Albrechtshöhe. 23. März 1896. 1 ♂, gesammelt von L. CONRADT.

b) Hinterrand des Scutellums mit 3 schwarzen Flecken.

Ceratitis tessmanni n. sp.

♂♀. Kopf blaß ockergelb. Thorax schwarz, schmutzig weißlich bis gelblich. Scutellum (ohne die 3 schwarzen quadratischen Flecken des Hinterrandes), Schulterbeule, Mesopleure, oberes Drittel der Metapleure hinten, Seitenviertel des Metanotums und beim ♂ die ganze Vorderseite des Thorax hell rostgelblich, beim ♀ nur in der Mitte etwas gebräunt. Beine hell rostgelblich, beim ♀ die Schenkel gebräunt. Abdomen einfarbig schwarz mit schwarzer Pubescenz; Hinterrand des 1. und 3. Tergits besonders beim ♂ etwas aufgehellt und mit gelblicher Pubescenz. Alulae und Halteren blaß gelblich. Flügel dunkelbraun; Vorderrand mit nur einem hyalinen weißlichen Keilfleck, der das Pterostigma mit Ausnahme eines schmalen Basal-

streifens ausfüllt und hinten bis fast an *m* heranreicht; daran schließen sich kleine hyaline Fleckchen bis an Zelle Cu_2 (sogenannte Analzelle); ähnliche über die Flügelbasis zerstreut. Die hyaline Längsbinde stark gebrochen (fast rechtwinklig), sie beginnt am Ende von *an* oder ein wenig proximal davon; an der Biegungsstelle mit dem eingeschlossenen hyalinen Hinterrandfleck mehr oder weniger deutlich verbunden. Der schmale Vorderrandsaum bis zur Spitze deutlich, am Ende von r_{2+3}, r_{4+5} und in der Mitte zwischen beiden mit kleiner Erweiterung.

	♂	♀
Körperlänge	4½—5½ mm	6—7 mm
Flügellänge	4¾—5¾	5¼—5¾

West-Afrika, Spanisch Guinea, Uelleburg. 5 ♂♂, 3 ♀♀.

West-Afrika, Spanisch Guinea, Nkolentangan. 1 ♀, gesammelt von TESSMANN.

Gewidmet wurde diese Species dem Sammler.

Ceratitis nigribasis n. sp.

Diese Species unterscheidet sich von *C. procera* durch folgendes:

Basalwärts des hyalinen keilförmigen Randfleckes am Pterostigma kein weiterer Keilfleck und ohne Spuren von hyaliner Zeichnung.

Körperlänge	8 mm
Flügellänge	7½

Spanisch Guinea, Uelleburg. Juni bis Aug. 1908. 1 ♀, gesammelt von G. TESSMANN.

Ceratitis tritea (WALK. 1849).

♂♀. Die Unterschiede von *C. tessmanni* sind:

Schwarzbraun sind: Coxen, Trochanter, Schenkel, Thoraxunterseite. Der hyaline Keilfleck am Pterostigma etwas kleiner und nur bis r_{4+5} oder weniger weiter reichend; die kleinen hyalinen Flecke dahinter und basalwärts davon fehlen völlig.

	♂	♀
Körperlänge	4 mm	5½—6 mm
Flügellänge	4½	5—5½

West-Afrika, Spanisch Guinea, Uelleburg. Juni bis Aug. 1908. 1 ♂, 3 ♀♀, gesammelt von TESSMANN.

Süd-Kamerun, Lolodorf. 1 ♀, gesammelt von L. CONRADT.

2. Flügel ohne winklig gebrochenes weißes Band.
   a) Scutellum völlig schwarz.
      α) Der hyaline Randfleck mit 2 Querbinden.

Ceratitis bimaculata v. Röd. 1885.

West-Afrika, Spanisch Guinea, Alen, Benito-Gebiet. 16.—31. Aug. 1906. 1 ♀, gesammelt von G. Tessmann.

Ceratitis ochriceps n. sp.

♂. Kopf lebhaft ockergelb, Rüssel dunkelbraun. Thorax poliert glatt, schwarz, Schulterbeulen rostbraun. Abdomen glatt, schwarz. Pubescenz und Borsten schwarz. Beine braunschwarz, Schienen und Tarsen blaß gelblich. Flügel dunkelbraun, hyaliner Hinterrandfleck vom Ende von *an* bis an das Ende von m_1, oben bis an r_{4+5} reichend mit 2 dunkelbraunen Querbinden. Von der Mitte der äußeren Hälfte der Costalzelle geht ein hyaliner Keilfleck aus, der bis an *rr* reicht und dem sich hinten bis an die Zelle Cu_2 einige hyaline Linien anschließen. Hyaliner Randsaum zwischen r_1 und r_{4+5} sehr fein und am Ende von r_{2+3} und r_{4+5} etwas erweitert. *RM*-Querader ein wenig distal von der Mitte der Discoidalzelle.

Körperlänge	$5^1/_2$ mm
Flügellänge	$5^1/_2$

Britisch Ost-Afrika, Kikuyu. 1. Mai 1902. 1 ♂, gesammelt von F. Thomas.

Ceratitis laqueata n. sp.

♀. Kopf weißlich ockergelb, Stirn und Scheitel ockergelb. Rückenschild, Scutellum und Metanotum schwarz, Unterseite des Thorax rostgelb, ebenso die Beine mit den Coxen; Schienen und Tarsen blaß ockergelb. Halteren rostbraun, Stiel rostgelb. Abdomen schwarz. Flügel dunkelbraun; Basalteil weißlich hyalin bis zu einer geraden Linie am Ende der hinteren Basalzelle, nur eine schmale dunkelbraune Querbinde bis an die Basis von *cu*, welche die Costalquerader einschließt. Der hyaline Randfleck vom Ende von *an* bis in die Mitte zwischen r_{4+5} und m_1. Hyaliner Vorderrandsaum schmal. Der hyaline Randfleck mit 2 dunkelbraunen Querbinden, von denen der obere Teil der proximalen Querbinde lebhaft ockergelb ist. *RM*-Querader ein wenig distal von der Mitte der Discoidalzelle.

Körperlänge	$8^1/_2$ mm
Flügellänge	7

Java. 1 ♀, gesammelt von Hoffmannsegg.

Diese Species sei mit der gleichfalls orientalischen *Chelyophora striata* (Frogg. 1909) verglichen; deren Unterschiede von *C. laqueata* sind:

Abdomen graugelb. Rückenschild nur vorn braun, sonst graugelblich. Flügelzeichnung ockergelblich, etwas gebräunt; der Zwischenraum zwischen der kleinen basalen Querbinde bis zur übrigen Zeichnung (vordere, hintere Basalzelle, Zelle Cu_2) mit der gleichen Flügelfärbung ausgefüllt. Körperlänge 5—6 mm.

(Von Ceylon.)

β) Nur die innere Querbinde im hyalinen Randfleck vorhanden und vollständig.

Ceratitis nigra Grah. 1910.

(Syn.: *C. obscura* Enderl. 1911.)

Nord-Kamerun, Johann-Albrechtshöhe. 11. März 1896. 1 ♀, gesammelt von L. Conradt.

Süd-Kamerun, Lolodorf. 1 ♀, gesammelt von L. Conradt.

Neu-Kamerun. 1 ♀, gesammelt von G. Tessmann.

Ceratitis nigerrima Bezzi 1913.

♀. Kopf dunkelbraun, Stirn hell, Gesicht und Fühler braungelb. Thorax und Scutellum tief schwarz, mit sehr spärlicher weißlich-grauer Pubescenz, Beborstung schwarz. Abdomen schwarz, mit spärlicher schwarzer Pubescenz. Tarsen blaß bräunlich-gelb, Spitzen der Schienen, besonders der Vorderschienen, gelblich aufgehellt. Haltere rostbraun. Flügel dunkelbraun, auch die Basis; großer hyaliner Hinterrandfleck von dem Ende von *an* bis an die Flügelspitze (in der Mitte zwischen r_{4+5} und m_1), innere Binde schmal, von der äußeren nur oben die Spur eines Stummels in Form einer Spitze. Hyalin ist ferner der hintere Teil der Analzelle, Grenze schräg. Stigma stark dunkelbraun, wenig länger als an der Basis breit. Hyaliner Randsaum fehlt, aber 3 mehr oder weniger kleine Randflecke, der 1. in der Mitte zwischen r_1 und r_{2+3}, der 2. am Ende von r_{2+3}, der 3. in der Mitte zwischen r_{2+3} und r_{4+5}. Ein oder 2 winzige Randflecke in der Costalzelle distal der Querader hyalin. Membran stark grün bis rot irisierend.

Körperlänge	3—3½ mm
Flügellänge	3¼

West-Afrika, Goldküste, Accra. 2 ♀♀, gesammelt von Ungar.

Auch von Kamerun und Nigeria bekannt.

Ceratitis festiva n. sp.

Der *C. dispertita* ähnlich, doch Körperfarbe rostbraun (ob unausgefärbt?). Die Flügelzeichnung unterscheidet sich durch Folgendes: „von der Mitte der beiden Teile der Costalzelle geht je ein hyaliner Keilfleck aus, der innere bis zum Mediansaum, der äußere bis zum Radialramus reichend.“

Körperlänge	$3^3/_4$ mm
Flügellänge	$3^1/_2$

Spanisch Guinea, Nkolentangan. Nov. 1907 bis Mai 1908. 1 ♂, gesammelt von G. Tessmann.

γ) Nur die innere Querbinde im hyalinen Randfleck vorhanden und vorn verkürzt.

Ceratitis faceta n. sp.

♀. Kopf und Fühler rostgelb, Gesicht weißlich, Hinterhaupt dunkelbraun. Thorax mit Scutellum tief schwarz, Mesopleure oben weißlich. Pubescenz und Borsten schwarz. Abdomen schwarz, Pubescenz eines Hinterrandsaumes des 3. Tergits weiß. Beine dunkelbraun, Vorderschienen, Spitzendrittel der übrigen Schienen und die Tarsen ockergelb. Flügel bis zu einer Querbinde durch das proximale Ende des Pterostigmas und die Spitzen der Analis hyalin mit zahlreichen kleinen braunen Fleckchen und Strichelchen; durch die Costalquerader eine schmale dunkelbraune Querbinde bis zum Hinterrand. Binde und Randsaum dunkelbraun, der hyaline Randfleck reicht vom Ende des 1. Randdrittels der 1. Cubitalzelle bis in die Mitte zwischen r_{4+5} und m_1; Querbinde im hyalinen Fleck reicht vorn nicht über m_1 hinweg. Hyaliner Randsaum sehr schmal mit 3 Erweiterungen (am Ende von r_{2+3}, r_{2+3} und dazwischen).

Körperlänge	6 mm
Flügellänge	$5^1/_4$

West-Afrika, Spanisch Guinea, Uelleburg. Juni bis August 1908. 1 ♀, gesammelt von Tessmann.

Ceratitis bicincta n. sp.

♀. Sehr ähnlich der *C. faceta*, die Unterschiede sind:

Farbe etwas mehr braun (wohl nicht ganz ausgefärbt). Seiten-

viertel des Metanotums und oberer Teil der Metapleure weißlich. Hinteres Drittel des 1. und 3. Abdominaltergits weißlich mit weißlicher Pubescenz. Legerohr (5. Tergit) kürzer und schneller verjüngt. Die Querbinde in dem hyalinen Randfleck geht noch etwas über m_1 nach vorn hinüber.

Körperlänge $4^1/_2$ mm
Flügellänge $4^1/_4$

West-Afrika, Goldküste, Accra. 1 ♀, gesammelt von Ungar.

δ) Hyaliner Randfleck ohne Querbinde.

Ceratitis patagiata n. sp.

♂. Hinterkopf und Scheitel schwarz. Stirn graubraun. Fühler rostgelb. Gesicht weiß. Palpen weißlich, Rüssel dunkelbraun. Thorax mit Scutellum gleichmäßig tief schwarz, poliert glatt mit sehr spärlicher weißer Pubescenz; Borsten schwarz. Abdomen poliert glatt, schwarz, Pubescenz fein braun; mittleres Drittel des 1., 2. und 3. Tergits etwas grau bereift und mit spärlichen weißlichen Pubescenzhaaren. Beine dunkelbraun, Schienen und Tarsen hell ockergelb; Basis der Mittel- und Hinterschienen etwas gebräunt. Halteren braun mit rostbraunem Stiel. Flügel mit Einschluß der ganzen Basis dunkelbraun, hyaliner Randfleck vom Ende der Analis bis zum Ende von r_{4+5}, ohne Querbinden, von der inneren nur ein kurzer Rest, der als hellbraune Spitze nach hinten auf der Innenseite längs der *MCu*-Querader sich hinzieht und hinten an dieser endet. Pterostigma schwarzbraun, wenig länger als an der Basis breit. *RM*-Querader ein wenig proximal der Mitte der Discoidalzelle.

Körperlänge $3^1/_2$ mm
Flügellänge $3^1/_4$

Deutsch Ost-Afrika, Nyassa-See, Langenburg. Ende Dez. 1898 bis Ende Jan. 1899. 1 ♂, gesammelt von Prof. Dr. Fülleborn.

b) Scutellum schwarz mit weißlichem Vorderrand.

Hierher gehören:

C. catoirii Brullé 1843 aus Mauritius.

C. lycii Coqu. 1902 vom Kapland (fraglich: *C. savastani* Martelli 1913 Sicilien), sowie:

Ceratitis capitata (Wied. 1824).

Sicilien. 2 ♂♂, gesammelt von Schultz.

Marokko, Casablanca. 1 ♀, gesammelt von M. Quedenfeldt.

c) Scutellum schwarz, hinten mit 4 strahlig laufenden schmalen gelben Längslinien, Vorderrand in der Mitte ohne gelben Fleck.

Hierher gehört:

C. cosyra (WALK. 1849) vom Congo.

d) Scutellum weißlich oder gelblich mit 3 meist quadratischen Hinterrandflecken (zuweilen zusammenstoßend: *albomaculata*, *nitida*), häufig noch mehr oder weniger deutlicher Rest von je einem Fleck ganz an der Seite des Hinterrandes und zwei kleinen undeutlichen Flecken an der Basis.

α) Flügelbinden ockergelb.

Hierher gehören:

C. bremii BRULLÉ 1843 (Senegal), *penicillata* BIG. 1891 (West-Afrika, Assinia), *giffardi* BEZZI 1912 (Senegal), *silvestrii* BEZZI 1912 (Senegal), *rubivora* COQU. 1902 (Kapland), sowie:

Ceratitis stictica BEZZI 1909.

Bisher vom Congo bekannt. Die Flügelzeichnung ist ähnlich der von *C. catoirii* BR. 1843 und *C. penicillata* BIG. 1891.

Neu-Kamerun. 1 ♂, gesammelt von G. TESSMANN.

β) Flügelbinden braun bis dunkelbraun (im Innern zuweilen gelblich).

* Hyaliner Randfleck mit 2 Querbinden.

Hierher gehört:

nitida v. RÖD. 1885 (Südost-Afrika) sowie die folgenden Species:

Ceratitis grata (WIED. 1830).

Hier ist die innere Querbinde des hyalinen Randfleckes vorn verkürzt. Beim ♂ geht der hyaline Randfleck vorn nicht über r_{4+5} hinweg, wie beim ♀.

Kapland. 1 ♀, gesammelt von KREBS, die Type WIEDEMANN's.

West-Afrika, Togo, Bismarckburg. Okt. 1891. 1 ♂, gesammelt von R. BÜTTNER.

Ceratitis albonigra ENDERL. 1911.

West-Afrika, Spanisch Guinea, Nkolentangan. Nov. 1907 bis Mai 1908. 2 ♂♂, 5 ♀♀, gesammelt von G. TESSMANN.

** Hyaliner Randfleck mit 1 Querbinde, von der fehlenden äußeren nur zuweilen ein kleiner Wisch vorhanden.

Hierher gehören:

C. inscripta Grah. 1910 (West-Afrika, Aschanti), *albomaculata* v. Röd. 1885 (Südost-Afrika), *C. colae* Silv. 1913 (Goldküste und Kamerun), sowie die folgenden:

Ceratitis punctata (Wied. 1826).

Die Binde durch die *MCu*-Querader geht vorn nicht über m_1 hinweg.

Kamerun, Bibundi. 16.—30. Sept. 1904. 1 ♂, 2 ♀♀; 6. Sept. 1904. 1 ♀.

Kamerun, Bibundi. 1.—15. Jan. 1905. 1 ♀, gesammelt von G. Tessmann.

Kamerun, Tinto. 1 ♂, gesammelt von Prof. Dr. Ziemann.

Kamerun, Victoria, auf Blüten von Bidens pilosus. 5. Juli 1890. 2 ♀♀, gesammelt von Dr. Preuss.

Südost-Kamerun, Lolodorf. 3 ♀♀, gesammelt von L. Conradt.

Neu-Kamerun. 1 ♀, gesammelt von G. Tessmann.

Togo-Bismarckburg. 1.—15. März 1891 (Übergang zur Regenzeit). 1 ♀, gesammelt von R. Büttner.

Togo, Bismarckburg. 22. April 1893. 1 ♀, gesammelt von L. Conradt.

West-Afrika, Pungo Andongo. 1 ♀, gesammelt von A. v. Homeyer.

Ceratitis morstatti Bezzi 1912.

Legerohr auffällig schmal (auch vorn) und lang, bei Stücken mit flachgedrücktem Legerohr, dieses breiter erscheinend (ob nicht ganz ausgefärbt?). 3. Tergit dunkelbraun. Hinterrand des 5. und 6. Tergits mit langen schwarzen Borsten. Die Binde durch die *MCu*-Querader geht über m_1 nach vorn etwas hinweg. Die Vorderrandsaumbinde an der Basis mehr oder weniger scharf abgesetzt.

Kamerun, Tinto. 3 ♀♀, gesammelt von Prof. Dr. Ziemann.

West-Afrika, Spanisch Guinea, Nkolentangan. Nov. 1907 bis Mai 1908. 1 ♂, gesammelt von G. Tessmann.

West-Afrika, Uelleburg. Juni bis Aug. 1908. 1 ♂, 1 ♀, gesammelt von G. Tessmann.

Goldküste, Accra-Lome. 26. Aug. 1904. 1 ♂, 1 ♀, gesammelt von G. Tessmann.

Ceratitis anonae GRAH. 1908.
(= *C. pennipes* BEZZI 1908).

Mittelschenkel und Mittelschiene des ♂ schwarzbraun. Mittelschiene des ♂ jederseits mit einer dichtstehenden Längsreihe sehr langer (fast von halber Schienenlänge) schwarzer etwas schuppig verbreiterter Haare; Innenseite der Mittelschenkel mit einer Reihe ähnlicher aber kürzerer Haare. Brauner Randsaum an der Basis am Pterostigma ein Stück unterbrochen. Mesosternalpubescenz relativ kurz gelblich bis bräunlich.

West-Afrika, Spanisch Guinea, Uelleburg. Juni bis Aug. 1908. 1 ♂, 2 ♀♀, gesammelt von G. TESSMANN.

Nord-Kamerun, Johann-Albrechtshöhe. 15. Mai 1896. 1 ♂, gesammelt von L. CONRADT.

Nord-Kamerun, Johann-Albrechtshöhe. 17. April 1896. 1 ♀, gesammelt von L. CONRADT.

Kamerun, Tinto. 1 ♂, gesammelt von Prof. Dr. ZIEMANN.

Ceratitis pinnatifemur n. sp.

♂. Die Unterschiede von *C. anonae* (GRAH. 1908) sind:

Brauner Flügelrandsaum an der Basis am Pterostigma nicht unterbrochen. Mesosternalpubescenz dichter, länger, mehr abstehend und weißlich. Mittelschenkel hinten in der Endhälfte mit einer dichten Reihe schwarzer relativ kurzer Haare; Länge dieser Haare etwa die der Schenkeldicke; Vorderseite mit Ausnahme des Basaldrittels und des oberen Randes schwarzbraun. Schienen hell rostgelb, Mittelschiene ohne Fiederung.

Körperlänge 5 mm
Flügellänge $4^1/_2$

West-Afrika, Spanisch Guinea, Uelleburg. Mai bis Aug. 1908. 1 ♂, gesammelt von G. TESSMANN.

Ceratitis rosa KARSCH 1887.

♂. Die Unterschiede von *C. anonae* (GRAH. 1908) sind:

Mesopleuralpubescenz wie bei *C. pinnatifemur*. Mittelschenkel ohne Befiederung und hell rostgelb. Mittelschiene schwarzbraun mit Ausnahme des Basalviertels, der braune Teil beiderseits ziemlich lang, schwarz befiedert. (Fiederhaare länger als die Schenkeldicke.)

Körperlänge $4^3/_4$ mm
Flügellänge $4^3/_4$

Südost-Afrika, Delagoa-Bai. 1 ♂, gesammelt von R. Monteiro (Type).

e) Scutellum gänzlich weiß.

Ceratitis formosula Aust. 1910.

Nord-Kamerun, Johann-Albrechtshöhe. 7. Mai 1896. 1 ♀, gesammelt von L. Conradt.

Ceratitis arguta n. sp.

♀. Kopf braun, Gesicht weißlich, Palpen und Rüssel rostgelb. Kopfborsten auffällig lang. Thorax dunkelbraun, oben schwarz, Mesopleure etwas graubraun. Scutellum einfarbig weißlich. Abdomen poliert glatt braunschwarz. Beine dunkelbraun, Schienen und Tarsen blaß gelblich. Flügel bis zu einer geraden Linie zwischen proximalem Ende des Pterostigmas und Spitze des Zipfels der Zipfelzelle hyalin mit einzelnen dunkelbraunen Punkten und einer mäßig schmalen dunkelbraunen Querbinde, die die Costalquerader einschließt und in der Zipfelzelle endet. Hyalines Hinterrandfeld von dem Ende von *an* bis in die Mitte zwischen r_{4+5} und m_1. Braune Binde über die hintere Querader wenig über m_1 nach vorn übertretend. Von der äußeren Querbinde nur vorn ein kurzer spitzer Zipfel. Hintere Querader stark schief von vorn nach hinten außen.

Körperlänge	$5\frac{1}{4}$ mm
Flügellänge	5

West-Afrika, Spanisch Guinea, Nkolentangan. Nov. 1907 bis Mai 1908. 1 ♀, gesammelt von G. Tessmann.

Gastrozona Bezzi 1913.

Typus: *G. fasciventris* (Macq. 1843), Indien, Assam.

Gastrozona albiscutellata n. sp.

♀. Kopf ockergelblich, Gesicht und Backen weißlich, Rüssel rostbraun. Thorax glatt schwarzbraun, lebhaft weißlich ist: Scutellum, Seitendrittel des Metanotums, oberes Drittel der Metapleure hinten, oberer Rand der Mesopleure und die Schulterbeule. Alulae weiß. Halteren ockergelb mit weißlichem Stiel. Abdomen schwarz, 1. Segment und Spitze des Legerohres rostgelb. Beine hell rostgelb. Flügel mit Ausnahme der gebrochenen hyalinen Längsbinde in der

hinteren Hälfte und dem von ihr eingeschlossenen hyalinen Randfleck einfarbig dunkelbraun; von den beiden keilförmigen hyalinen Vorderrandflecken nahe der Flügelbasis und von dem feinen Randsaum am Vorderrand der Spitzenhälfte keine Spur vorhanden; nur am Ende von r_1 eine unbedeutende winzige Aufhellung. Die Längsbinde läuft bis zu den Basallappen, füllt den Zipfel der Zelle Cu_2 aus und erscheint so flach gebrochen. *RM*-Querader in der Mitte der Discoidalzelle

Körperlänge 6½ mm
Flügellänge 6¼

West-Sumatra, Bungus-Bucht, Padang. 1.—6. Dez. 1908. 1 ♀, gesammelt von Schoede.

Chelyophora Rond. 1875.

Typus: *C. borneana* Rond. 1875, Borneo.

Syn.: *Stictaspis* Bezzi 1913, in: Mem. Ind. Mus., Vol. 3, 1913, p. 102. *Acroceratitis* Hendel 1913 (Typus: *A. plumosa* Hend. 1913).

3. Fühlerglied oben gerade und mit scharfer Ecke.

Die Stellung der kleinen Querader variiert stark bei den verschiedenen Arten, sie kann basalwärts von der Mitte der Discoidalzelle [z. B. *ceratitina* Bezzi 1913, *striata* (Frogg. 1909), *borneana* Rond. 1875] oder in der Mitte (*plumosa* Hendel 1913, *separata* Bezzi 1913) oder distal davon (*lemniscata n. sp.*) stehen. Sie in dieser Gruppe als Gattungscharakter zu benutzen, erscheint unzweckmäßig. Daß die Flügelzeichnung zu systematischem Zwecke nicht zu benutzen ist, ist vielfach hervorgehoben worden. Gerade bei den Trypetiden wird das immer wieder versucht.

Chelyophora lemniscata n. sp.

♂, ♀. Kopf rostgelb, Gesicht und Backen blasser. Ecke des 3. Fühlergliedes ziemlich spitz. Thorax und Beine rostgelb; Rückenschild poliert glatt schwarz mit Ausnahme eines ca. ¼ der Breite einnehmenden medianen Längsstreifens; Schulterbeulen, ein Saum der Quernaht, je ein kurzer Längsstrich am inneren Ende der Quernaht nach unten und ein Hinterrandsaum gelblich. Scutellum kugelig gewölbt, poliert glatt, schwarz, Rand mit 4 schmalen gelben Längslinien in gleichen Entfernungen voneinander, die seitlichen ganz an der Seite. Mitte des Vorderrandes mit quadratischem gelben Fleck. Der die Unterseite des Scutellums bildende vordere Teil des Meta-

notums poliert glatt schwarz. Abdomen rostgelb, Hinterrandsaum des 4. Tergits weißlichgrau bereift, ähnlich auch der Hinterrand des 1. Tergits. 6. Tergit des ♀ (Legerohr) ca. 1½mal so lang wie vorn breit, ziemlich stark verjüngt. Flügelzeichnung ockergelb mit feinen braunen Säumen, die am Rande in braun übergeht. Flügelbasis hyalin mit braunen Längslinien. Schmale Querbinde durch die Basalhälfte des Pterostigmas, die die hintere Basalzelle außen tangiert, an cu_1 endet und hier die Mittelbinde berührt. Die Grenze letzterer ist gerade, beginnt distal von r_1 und endet hinten an der Spitze der Analis. Der große hyaline Randfleck mit 2 geraden parallelen Querbinden, die äußere schmäler. Hyaliner Randsaum schmal. Zelle R_1 mit 2 braunen Querflecken, Zelle R_{2+3} mit 1 braunem Randfleck.

	♂	♀
Körperlänge	4½—4¾ mm	6—6½ mm
Flügellänge	5	5½

Deutsch Ost-Afrika, Mtoashimu. 19. Jan. 1906. 3 ♂♂, 2 ♀♀, gesammelt von Dr. Schröder.

Deutsch Ost-Afrika, Kwasengiwa. 17. Jan. 1906. 1 ♂, gesammelt von Dr. Schröder.

Ost-Afrika, Mombassa. 1 ♀, gesammelt von Hildebrandt.

Ch. magniceps Bezzi 1918 vom Sudan steht dieser Art nahe.

Carpophthoromyia Aust. 1910.

RM-Querader stark distal der Mitte der Discoidalzelle. Eine scharfe Scheidung von *Ceratitis* scheint nicht möglich zu sein.

Carpophthoromyia vittata (F. 1794).

Ein Querband des Mesonotums vor der Quernaht und je ein Hinterrandsaum auf dem 1. und 3. Abdominaltergit mit weißlich grauen Pubescenzhaaren.

West-Afrika, Senegal. 1 ♂, gesammelt von Mion.

Südost-Afrika, Delagoa-Bai. 1 ♂, 1 ♀, gesammelt von R. Monteiro.

Carpophthoromyia amoena n. sp.

Sehr ähnlich der *C. vittata* (F.), aber etwas größer und durch Folgendes unterschieden:

Seitenviertel des Metanotums und oberes Drittel der Metapleure weißlich-gelb. Scutellum fast ganz weißlich-gelb, nur auf der Unterseite der Spitze ein kleines braunes Querstrichel. Die geknickte

hyaline Längsbinde auf dem hinteren Teil der Spitzenhälfte des Flügels an der Biegungsstelle nicht unterbrochen.

Körperlänge	$7^1/_2$ mm
Flügellänge	7

Kamerun, Buea. 1 ♀, gesammelt von Marquardsen.

Carpophthoromyia fülleborni n. sp.

Der ganze Körper einfarbig rostgelb, Borsten schwarz. Rückenschild mit 2 kleinen runden schwarzen Punkten, je einer am Innenende der Naht. Scutellum am Hinterrande mit 3 schwarzen quadratischen Punkten. Flügelzeichnung wie bei *C. jucunda* (Loew 1861) aus Süd-Afrika (Caffrerei), nur läuft die braune Querbinde über der hinteren Querader am Hinterrand basalwärts entlang bis zur Analis. Die kleine Querader am Ende des 4. Fünftels der Discoidalzelle.

Körperlänge	$6^1/_2$ mm
Flügellänge	$6^1/_2$

Deutsch Ost-Afrika, Nyassa See, Langenburg; in der Umgebung der Pyramide. 23. Februar bis 3. März 1899. 1 ♀, gesammelt von Prof. Dr. Fülleborn.

Gewidmet wurde diese Species dem Sammler.

C. jucunda (Loew 1861) aus Süd-Afrika hat eine schwarze Unterseite des Thorax, ein schwarzes Legerohr und ein einfarbig rostgelbes Scutellum.

Bistrispinaria Speis. 1913.

Bistrispinaria fortis Speis. 1913.

Kamerun, Bibundi. 1.—15. Mai 1905. 1 ♂, gesammelt von G. Tessmann.

Callantra Walk. 1860.

Typus: *C. smicroides* Walk. 1860, Celebes.

1. Hinterleibssegment mehr als doppelt so lang wie dick, sehr dünn. 3. Fühlerglied sehr lang und schmal, 1. Fühlerglied ca. 3mal so lang wie dick, 2. ähnlich. Abdomen ohne die 2 ersten Segmente stark kugelig angeschwollen. Hierher gehören noch *C. sepedonoides* Walk. (Waigu), *C. longicornis* Guér., *C. conopsoides* de Meij.) und die folgenden Arten.

Callantra vespoides (Dol.).

Amboina. 1 ♂, gesammelt von Felder (Type).

Callantra icariiformis n. sp.

♂, ♀. Kopf rostgelb, schwarzbraun ist: Rüssel, Vorderrand des Clypeus, je 1 Punktfleck an den Backen und an den Seiten des Clypeus. Fühler rostfarben, Basalviertel der Seite ockergelblich. Thorax mehr oder weniger dunkel rötlich-rostbraun, lebhaft gelb ist das Scutellum, ein schmaler Streifen auf jeder Naht des Rückenschildes und ein anschließender etwas breiterer Streifen auf der Mesopleure. Schulterbeule etwas gelblich. Beine rostgelb, Basis des Mittelschenkels hell ockergelb. Haltere hell ockergelb. Abdomen dunkel rostgelb, 3.—5. Segment zusammen stark kugelig angeschwollen. 1. Segment am Hinterrand an den Seiten und unten hell gelblich, Hinterrand des 5. Tergits rostgelblich. 4. und 5. Tergit mit dichter kurzer goldgelber Pubescenz; 1.—3. mit spärlicherer graulicher Pubescenz. Flügel hyalin, Vorderrandsaum (Grenze hinter und parallel zu r_{4+5}) ockergelb, Spitzenteil davon von der Spitze von r_{2+3} ab dunkelbraun, beim ♂ der ganze Saum dunkelbraun.

	♂	♀
Körperlänge	7—8$^3/_4$ mm	10 mm
Flügellänge	6—7$^1/_2$	9

Sikkim. 2 ♂, gesammelt von Bingham.

Burma, Salween. Jan. 1898. 1 ♀, gesammelt von Bingham.

Diese Species ahmt die Wespe *Icaria artifex* Sauss. von der gleichen Lokalität in Form und Färbung auffällig nach.

Polistomimetes n. g.

Typus: *P. minax n. sp.*, Sikkim.

1. Hinterleibssegment so lang wie breit, weniger stark verdünnt. 1. Fühlerglied so lang wie breit, 2. ca. 2$^1/_2$mal so lang wie breit. Abdomen nicht kugelig angeschwollen. Sonst wie *Callantra* Walk. 1860.

Polistomimetes minax n. sp.

♂, ♀. Kopf und Thorax lebhaft ockergelblich, Rückenschild mit roströtlichem Ton, Seiten gelblich, ebenso 3 schmale Längslinien in

dem Teil hinter der Quernaht. Untere Hälfte der Fühlerrinne schwarz. Lebhaft gelb sind die Schulterbeulen, ein breiter Querstreifen auf der Mesopleure, die Metapleure und das Scutellum. Abdomen rostgelblich, rostbräunlich ist ein breiter basaler Querstreifen auf dem 3. Tergit und eine mehr oder weniger deutliche Medianlinie, die mehr in der vorderen Hälfte in Erscheinung tritt. Halteren blaß ockergelblich. Beine hell rostgelb. Legerohr rostgelb, fast die Basalhälfte stark ellipsoid angeschwollen. Flügel hyalin, Vorderrandsaum bis fast an die Media lebhaft ockergelb, die Spitze dieses Saumes vom Ende von r_{2+3} ab dunkelbraun. Zelle Cu_2 ohne den Zipfel ockergelb. Zelle R_{2+3} von oben her nicht verschmälert; r_{2+3} gleichmäßig schwach gebogen.

	♂	♀
Körperlänge	11—12 mm	12 mm (ohne Legerohr)
Flügellänge	9—10	10½
Länge des Legerohres		5

Sikkim. 10 ♂♂, 5 ♀♀, gesammelt von Bingham.

Diese Species ist stark mimetisch mit der Wespe *Polistes marginatus* F. von der gleichen Lokalität. Besonders auffällig ist, daß das lange Legerohr mit der angeschwollenen Basis dauernd den Moment des Stechens darstellt, wobei die Wespe den Stachel mit der geschwollenen Giftdrüse weit herausstreckt.

Polistomimetes infestus n. sp.

♀. Die Unterschiede von *P. minax* sind:

Der stärkere Basalteil des Legerohres nicht gewölbt angeschwollen, sondern geradlinig begrenzt. Clypeus mit Ausnahme des Vorderrandes schwarz. 2.—5. Abdominaltergit mit kräftiger schwarzer Medianlinie. Spitzenhälfte der Zelle C und die Zelle R_1 braun, Zelle R_{2+3} mit Ausnahme des Hinterrandsaumes ockergelb. Spitze in weiterer Ausdehnung nach hinten dunkelbraun (Grenze vom Ende von r_{2+3} bis fast an das obere Ende der hinteren Querader, dann noch das obere Drittel der Zelle M_1 einschließend). Zipfelzelle und anschließender Saum der Analis bis fast ans Ende gelbbraun. Zelle R_{2+3} von oben her im Enddrittel stark verschmälert; r_{2+3} am Ende des 2. Drittels sehr stark gebogen.

Körperlänge	9 mm
Flügellänge	8

Sumatra, Deli. 1 ♀, gesammelt von Martin.

Adrama Walk. 1859.

Adrama spinata n. sp.

Die Unterschiede von *A. selecta* Walk. sind die folgenden: Rückenschild hinter der Quernaht mit 2 breiten schwarzen Längsstriemen bis fast an das Scutellum. Vorderschenkel bei ♂ und ♀ mit 1 Dorn.

Körperlänge 11 mm
Flügellänge ♂ 8 ♀ $7^1/_4$ mm

Bismarck-Archipel, Neupommern, Kabakaul, Hochwald. 31. Aug. 1896. 1 ♂, 1 ♀, gesammelt von Prof. Dr. F. Dahl.

Adrama austeni Hend. 1912.

Sikkim. 1 ♂, 2 ♀♀, gesammelt von Bingham.

Adrama selecta Walk. 1859.

Neuguinea, Dorey. 1 ♂, 1 ♀, gesammelt von Stevens.

Nachtrag.

Leider erhielt ich erst während des Satzes Kenntnis von Bezzi, Notes on the Ethiopian Fruit-Flies of the Family Trypaneidae, other than Dacus (s. l.), in: Bull. entomol. Res., Vol. 8, 1918, p. 215—251, tab. 5. Hiernach verteilen sich die neuen *Ceratitis*-Arten folgendermaßen auf die Genera Bezzi's: *L. ochripes, festiva, faceta, bicincta, patagiata* und *arguta* gehören zu ***Trirhitrum*** Bezzi 1918, *C. laqueata, grata* (Wied. 1830) und *formosula* (Aust. 1910) stehen zwischen ***Pardalaspis*** Bezzi 1918 und ***Trirhitrum,*** zwischen denen ich keine morphologische Differenz finden kann (letztere halte ich für synonym zur ersteren); *C. pinnatifemur* gehört zu ***Pterandrus*** Bezzi 1918 und *C. procera, tessmanni* und *nigribasis* gehören zu ***Carpophthoromyia*** Aust. 1910, die durch den Nachweis des Besitzes von 3 unteren Orbitalborsten durch Bezzi ein genügend scharfes Gepräge erhalten hat.

Eine neue, vielleicht myrmecophile, Sciaride aus den Niederlanden.

Von

H. Schmitz S. J.

Mit 1 Abbildung im Text.

Herr Prof. Dr. J. C. H. de Meijere hatte die Güte, mir 3 Exemplare einer schmalflügeligen Sciaride zur Ansicht zu senden, die er von dem Amsterdamer Entomologen P. van der Wiel mit der Mitteilung erhalten hatte, daß sie aus einem Ameisennest stammten. Um genauere Angabe der Wirtsameise gebeten berichtete Herr van der Wiel folgendes. Er habe am 30. September 1916 bei Hilversum ein Ameisennest teilweise durchgesiebt — *rufa* oder *pratensis* — und darin außer mehreren anderen Gästen einige Larven von *Cetonia cuprea* gefunden. Diese habe er in einem Glase mit Nestmaterial aufgezogen, und in dem Zuchtglase hätten sich nach einiger Zeit die Mückchen in großer Zahl entwickelt. Gerade das massenhafte Auftreten der Mücken habe ihn vermuten lassen, daß es sich um eine gewöhnliche Art handle. Er präparierte darum nur 1 ♂ und 2 ♀♀ (13. April 1917).

Daß so wenig Individuen aufbewahrt wurden, ist recht zu bedauern, denn es handelt sich um eine neue *Bradysia*-Art. Der Flügel stimmt nämlich mit keinem der bisher bekannten Arten überein.

Es zeigt sich immer mehr, daß die verschiedenen *Bradysia*-Arten am besten an Form und Geäder des Flügels erkannt werden können. Schon Winnertz scheint dies geahnt zu haben; denn er bildet die

Flügel der 3 von ihm beschriebenen *Bradysia*-Arten einzeln ab, während er sich bei den anderen Gattungen mit Beispielen begnügt. Das beigedruckte Flügelphotogramm wird also wohl mehr als die ausführlichste Beschreibung dazu beitragen, die neue Art zu charakterisieren.

Über die Berechtigung der Gattung *Bradysia* siehe H. Schmitz, Zur Kenntnis der Gattung Bradysia Winnertz, in: Zool. Mededeelingen Rijksmus. nat. Hist. Leiden, Vol. 5 (1919), p. 25—32.

Eine myrmecophile Art gab es bisher in der Gattung *Bradysia* noch nicht. Daß die vorliegende Art wirklich gesetzmäßig bei Ameisen lebt, kann aus dem einzigen Funde, der bisher gemacht wurde, nicht mit Sicherheit geschlossen werden. Es ist aber nicht unwahrscheinlich; denn es gibt in unserer Fauna eine andere Sciaride, die sicher myrmecophil ist; sie wurde als *Hyperlasion wasmanni* von mir beschrieben und lebt bei *Lasius niger* (H. Schmitz, Neue Beiträge zur Kenntnis der Sciariden mit reduzierten Maxillarpalpen, in: Tijdschr. Entomol., Vol. 60 (1918), p. 95. Von *Hyperlasion*, der in beiden Geschlechtern eingliedrige Palpen besitzt, ist *Bradysia* durch die normale Anzahl der Palpenglieder leicht zu unterscheiden.

Alles, was sich sonst in der Myrmecophilenliteratur an Angaben über Sciariden bei Ameisen findet, habe ich im Anschluß an die Beschreibung von *Hyperlasion wasmanni*, l. c., zusammengestellt. Bei *Formica rufa* fand Maerkel seine *Sciara subterranea*, die durch das massenhafte Vorkommen bei derselben Wirtsameise einigermaßen an die vorliegende Art erinnert. „Diese kleine Fliege, sagt Maerkel, kommt in hiesiger Gegend ungemein zahlreich fast in allen größeren Kolonien der *F. rufa* vor, und ist der unzertrennliche Gesellschafter dieser Ameise vom ersten Frühjahre bis zum späten Herbste. Ich habe es oft bewundert, wie dieses so zart gebaute Tier mitten im größten Gewimmel der Ameisen sich mit solcher Sicherheit und Ruhe bewegt, als wenn es wohl wüßte, daß es von seiner gefräßigen Umgebung nichts zu fürchten habe. Gewöhnlich hält es sich in den unterirdischen Gängen der Kolonie auf, setzt sich aber auch gern an die Unterseite der hingelegten Steine, und ich habe selten einen derselben aufgehoben, ohne nicht ein paar Exemplare dieser *Sciara* darunter wahrzunehmen. Unzählige Male traf ich dieses Tier in der Begattung. Das Männchen ist am After mit einer ziemlich dicken, zweigliedrigen Zange versehen.“ Leider hat Maerkel dieses Tier so unvollkommen beschrieben, daß es stets eine Species incerta bleiben wird. Die ganze Diagnose lautet: *Sciara subterranea* m.

Nigra, thorace nitido, abdomine livido, pedibus pallidis, antennis tarsisque nigro-fuscis. Long. 1 lin. (in: GERMAR, Ztschr. Entomol., Vol. 5 (1844) p. 266).

Die neue Art sei dem Entdecker gewidmet:

Bradysia vanderwieli n. sp.

Weibchen. — Körperlänge (getrocknet, mit ausgestrecktem Hinterleib) fast $2^1/_5$ mm.

Kopf schwarz, ohne merklichen Glanz. Hauptaugen nicht bis an den Hinterkopfrand reichend, sondern die Schläfen freilassend, aus etwa 120 Ommen bestehend, fein behaart. Augenbrücke schmal, aus 2 Reihen Ommen bestehend, außer ganz in der Mitte, wo nur



Fig. A. Flügel von *Bradysia vanderwieli n. sp.*, ♀. Mikrophot.

1 Reihe (die vordere) vorhanden ist. Ocellen deutlich. Fühler 2+14gliedrig, ungefähr drei Viertel der Körperlänge erreichend, braun; die mittleren Glieder etwa dreimal so lang wie breit, Hälse nur kurz, $^1/_7$—$^1/_8$ des Gliedes ausmachend; Behaarung kurz. Mundteile etwas klein, Maxillen mit deutlicher Galea, Palpenträger nicht deutlich abgesetzt. Maxillarpalpen klein, dunkel gelbbraun, 3gliedrig; 1. Glied dicker und länger als das 2., mit einem ähnlich gebauten, aber weniger großen Sinnesorgan wie *Bradysia felix* SCHMITZ. 3. Glied dünn, etwas länger als das 1.

Thorax so schwarz wie der Kopf; Hinterleib oben und unten braun.

Beine eintönig braun, schlank geformt, kurz behaart. Alle Tibien länger als die betreffenden Femora; an den beiden vorderen Beinpaaren die Tarsen etwas länger als die Tibien, an den Hinterbeinen dagegen die Tibien etwas länger als die Tarsen. Die Maße der Hinterbeine sind in Millimetern: Femur 0,825, Tibia 1,110, Metatarsus 0,495, 2.—5. Tarsenglied 0,195, 0,150, 0,105, 0,105.

Flügel schmal, an der Basis stark keilförmig, vom äußersten Ursprung der Costa gemessen 2,325 m lang; größte Breite 0,735 mm. Mithin sind sie gut 3mal so lang wie breit, und nicht bloß länger als der Hinterleib, sondern auch, wenigstens beim getrockneten Tiere, etwas länger als der ganze Körper. Membran deutlich braun getrübt, nur mikroskopisch behaart. Randader fast bis zur Flügelspitze reichend; sc_2 eine gute Strecke weit verfolgbar, gerade verlaufend; r_1 weit vor dem Anfang der Mediangabel in die Costa mündend. Die Mündung von *rs* liegt derjenigen von m_2 nicht genau gegenüber, wie bei *B. felix*, sondern weiter zurück. Der queraderähnliche Basalabschnitt des Radialsectors entspringt am Ende des 3. Fünftels von r_1 oder noch weiter basalwärts. Mediangabel schmal, die obere Zinke ganz wenig länger als der Stiel und am Ende schwach nach oben aufgebogen. Der Mediangabelstiel entspringt aus der Zelle *R* vor deren Mitte und so, daß der Abstand zwischen ihrem Ursprung und dem Basalabschnitt von *rs* merklich größer ist als der Abstand zwischen den Stielen der Median- und Cubitalgabel. Am Rande gemessen ist der Abstand von *rs* bis zum Ende von *c* fast 4mal so groß wie von *c* bis m_1, von cu_1 bis m_2 fast das Doppelte des Abstandes von m_2 bis m_1. Der Stiel der Cubitalgabel ist kurz aber deutlich, die Äste divergieren auch weiter nach dem Rande zu recht wenig und beschreiben einen viel flacheren Bogen als bei *B. felix*, was mit der Schmalheit der Flügel zusammenhängt.

Halteren mit dunkelbraunem Kopf.

Das Männchen ist dem ♀ sehr ähnlich, die Fühler sind relativ länger, die Flügel etwas kürzer und noch schmäler. Das Basalglied der Hypopygzangen ist recht kräftig und von brauner Farbe.

Typen ♂, ♀ in Coll. de Meijere, Amsterdam.

Tanyderus beckeri n. sp. aus Turkestan (Dipt.).

Die erste rezente, paläarctische Art der Familie Tanyderidae.

Von

M. P. Riedel in Frankfurt (Oder).

Mit 4 Abbildungen im Text.

Grau. Fühler 16gliedrig. Analwinkel der Flügel bogig, stark ausgeprägt; überzählige Queradern nicht vorhanden.

♂. Länge 6 mm; Flügel 7 mm.

Kopf: Klein. Augen groß, grob facettiert; durch die breite Stirn getrennt. Rüssel kurz; Endteile (Labium) verbreitert, bräunlich. Palpus braun, verlängert, 5gliedrig; das 1. Glied kurz; die folgenden Glieder verlängert und unter sich fast gleichlang; das letzte Glied dünner und eingekrümmt. Fühler 2 mm lang, 16gliedrig; die beiden Basalglieder dick, die 14 Geißelglieder schwach zylindrisch und eng aneinander gereiht; kurz und spärlich beborstet (Fig. C).

Thorax: Pronotum kurz, nicht halsförmig verlängert; der Kopf vom Thorax jedoch deutlich abgesetzt. Thorax gewölbt; je 1 undeutliche schwarze Seiten- und 1 Mittelstrieme. Schildchen klein. Schwinger groß, gelb, mit braunem Kopf. Hüften grau, wie die Körperfärbung; Beine nicht verlängert, gelb bis dunkelbraun; Schenkel schwach keulenförmig. Länge der Schenkel: 5, 5 und 5 mm; der Schienen: 4,75, 5 und 5 mm; der Tarsen: 4,5, 5 und 5 mm; vorletztes Tarsenglied mit einem nach innen gerichteten

Zahn an der Basis (Fig. D); Klauen klein; Schienenenden mit 2 derben Sporen.

Flügel: länglich und nicht verbreitert; grau; mit 3 wenig ausgeprägten dunkleren Binden: von der Mündung von R_1, Sc und dem Ursprung von R_2 herabgehend; Adern dunkelbraun, fleckenartig braun umsäumt. — Analwinkel bogig vorgezogen. Keine überzähligen Queradern. Sc lang; Sc_2 stellt sich als queraderähnliche Verbindung zwischen Sc und R_1 dar; R_2 lang; die Gabeln (R_2+R_3) fast so lang wie der 2. Abschnitt von R_2; $r—m$ deutlich, in der Verlängerung von Sc_2 — nach unten — liegend; der aufsteigende Teil von Cu_1 trifft die Media an der Basis der Discalzelle; hier zweigt auch Cu_1 ab (Fig. A).

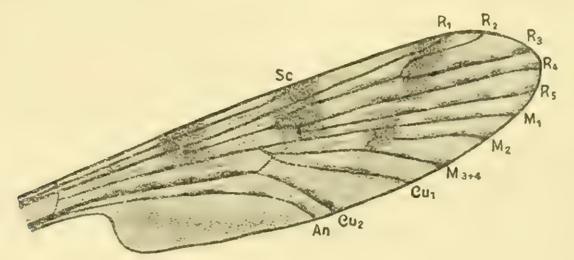


Fig. A. *Tanyderus beckeri n. sp.* ♂. Flügel. 10:1.

Hinterleib: kürzer als die Flügel. Hypopyg mit großen braunen Anhängen; 9. Pleurit dick und plump; Pleuralanhänge mit einem großen, nach innen weisenden Fortsatz.

♀. Dem ♂ sehr ähnlich; ein wenig größer. Die Flügelzeichnung ist noch mehr in Flecke aufgelöst und daher wenig auffallend. Der Legeapparat ist an dem einzigen mir vorliegenden ♀ stark zusammengetrocknet und, soweit zu erkennen, nur klein, knospenförmig.

3 ♂♂, 1 ♀, Turkestan, Osch-Fergana, die ich der Firma Dr. Staudinger & Bang-Haas in Dresden-Blasewitz verdanke. Typen und Cotypen in meiner Sammlung.

Diese erste rezente, paläarctische Art aus der Familie *Tanyderidae* widme ich Herrn Baurat Th. Becker in Liegnitz, dem wir eine Bereicherung unserer Kenntnisse auch auf dem Gebiete der Tipuliden und verwandter Familien verdanken, zu seinem achtzigsten Geburtstage.

Die Familie *Tanyderidae* ist erst neuerdings von den *Ptychopteridae*, denen sie bislang als Unterfamilie zugeteilt war, abgetrennt worden;

und zwar mit Recht! Die *Tanyderus*-Arten weichen nach Aussehen und Körperbau erheblich von den Gattungen der *Ptychopteridae* — *Ptychoptera* Meigen 1803, *Bittacomorpha* Westwood 1835 und *Bittacomorphella* Alexander 1916 — ab, andererseits haben sie trotz ihrer Mannigfaltigkeit im Habitus und Flügelgeäder viel Gemeinsames. — „Ptychopteridenähnliche Formen reichen weit in das Mesozoikum zurück, denn es fanden sich in oberliasischen Schichten 3 fossile Flügel, die sich einerseits durch sehr ursprüngliche Merkmale, andererseits aber durch eine relativ weitgehende Spezialisierung auszeichnen, so daß keine derselben als direkter Vorläufer der tertiären, bzw. rezenten Ptychopteridenformen betrachtet werden

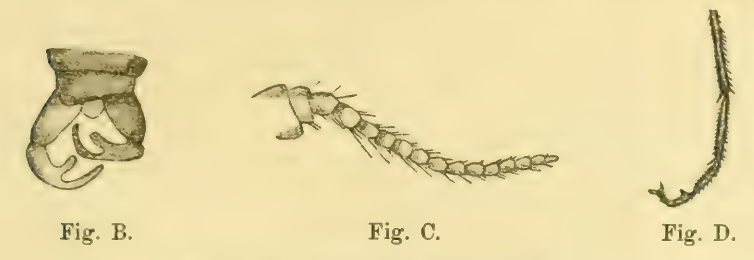


Fig. B. Fig. C. Fig. D.

Fig. B—D. *Tanyderus beckeri n. sp.* ♂.
Fig. B. Hypopyg (von unten). 12:1. Fig. C. Fühler. 16:1.
Fig. D. Hintertarsen. 8,5:1.

kann“ (Handlirsch). Die rezenten Tanyderiden werden von der tertiären *Macrochile spectrum* Löw aus dem Unteroligozän (Europa, baltischer Bernstein) abgeleitet. Dieser ausgestorbenen Art stehen die in Nordamerika lebenden Arten *Protoplasa fitchii* O.-S. 1859, *P. vipio* O.-S. 1877, *P. vanduzeei* Alexander 1918 und eben *Tanyderus beckeri* nahe. Letztere nähert sich besonders *vipio* und *vanduzeei*; mit *P. vipio* hat sie den hirschgeweihartig aus 2 Ästen bestehenden Bau der männlichen hypopygialen Haltzange und mit *P. vanduzeei* die Größe und Flügelzeichnung gemein. Vielleicht wird *T. beckeri* später bei *Protoplasa* einzureihen sein; ich habe zunächst davon abgesehen, da ich die nordamerikanischen Arten nur nach den Beschreibungen usw. kenne, diese zum Teil — wie *P. fitchii* — eine sehr abweichende, an *Epiphragma* erinnernde Flügelzeichnung zeigen und das Flügelgeäder und der Flügelschnitt usw. von *T. beckeri* gut mit *Tanyderus patagonicus* Alexander 1913 übereinstimmt.

Dem Fehlen oder Vorhandensein sogenannter überzähliger Queradern wird man entscheidendes Gewicht kaum beilegen dürfen. Bei

den genannten Arten ist, soweit mir bekannt geworden, das Pronotum (Collare) nicht verlängert. Dagegen ist bei den Arten aus Amboina, *Radinoderus ornatissimus* Dol. 1858 („the neck is nearly as long as head and rostrum together“, Osten-Sacken), *Tanyderus pictus* Philippi 1865 aus Chile („the long, slender neck-like prothorax“, Alexander), *Mischoderus forcipatus* O.-S. 1879 aus Neuseeland („Prothorax in einen langen und dünnen Hals ausgezogen“) usw. die Verlängerung des Pronotums eine auffallende Erscheinung. Die Tanyderiden haben eine sprunghafte, inselgleiche Verbreitung und sind bisher nur in einzelnen Stücken aufgefunden worden; da sie untereinander mehr oder weniger große Unterschiede im Verlauf der Aderung aufweisen, ist zu verstehen, wenn Handlirsch weitere neue Gattungen, *Radinoderus* für *T. ornatissimus* Dol. und *Mischoderus* für *T. forcipatus* O.-S., aufstellte. Ich verweise jedoch auf die eingehenden Ausführungen de Meijere's [in: Tijdschr. Entomol., Vol. 58, p. 104 (1915)], denen ich durchaus zustimme. — Das Auffinden eines rezenten paläarctischen Vertreters dieser individuenarmen Familie ist sicher sehr bemerkenswert; man wird im übrigen Handlirsch zustimmen müssen, „daß wir in den Ptychopteriden (s. l.) eine aussterbende Gruppe vor uns haben, die offenbar auch früher nie eine sehr bedeutende Rolle in der Natur gespielt hat.“

Literaturverzeichnis.

ALEXANDER, A revision of the South American Dipterous Insects of the family Ptychopteridae, in: Proc. U. S. nation. Mus., Vol. 44 (No. 1953), p. 331—335 (1913) — (*Tanyderus pictus* PHILIPPI, *T. patagonicus* ALEX.).

—, New species of Crane-flies from California (Dipt.), in: Entomol. News, Vol. 29, p. 285 (1918) — (*Protoplasa vanduzeei*).

—, The Crane-flies of New York, Part I. Distribution and taxonomy of the adult flies, in: Cornell Univ. Agric. Exper. Stat., Memoir 25, Ithaca, p. 883, tab. 30 fig. 1 (1919) — (*Protoplasa fitchii* O.-S.).

CZIŽEK, Die mährischen Formen der Dipterenfamilie Liriopidae (Ptychopteridae) in: Ztschr. mähr. Landesmus., Vol. 27, p. 2, Brünn (1919) — (Anm. 1: *Tanyderus mirabilis* DE MEIJ., *T. patagonicus* ALEX., *T. annuliferus* HUTTON).

DOLESCHALL, Tanyderus (Cylindrotoma) ornatissimus, in: Natuurk. Tijdschr. Nederl. Indie, Vol. 18, p. 80 (1858).

ENDERLEIN, Studien über die Tipuliden, Limoniiden, Cylindrotomiden und Ptychopteriden, in: Zool. Jahrb., Vol. 32, Syst., p. 84, 1912 — (*Tanyderus ornatissimus* DOL.).

HANDLIRSCH, Zur Phylogenie und Flügelmorphologie der Ptychopteriden (Dipt.), in: Ann. naturhist. Hofmus. Wien, Vol. 23, p. 263—272 u. tab. 11 (1909) — (*Macrochile spectrum* LÖW, *Protoplasa fitchii* O.-S., *Tanyderus pictus* PHIL., *Radinoderus ornatissimus* DOL., *Mischoderus forcipatus* O.-S.).

—, Über Relikte, in: SB. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 59, p. 202 (1909).

HUTTON, The Tipulidae, or Crane-flies, of New Zealand, in: Trans. New Zealand Inst., Vol. 32, p. 48 u. tab. 4 fig. 21 u. 22, 1899 (1900) — (*Tanyderus annuliferus* HUTTON. *T. forcipatus* O.-S.).

Loew, Über Bernstein und Bernsteinfauna, p. 36 (1850), in: Linn. entomol., Vol. 5, p. 402 (1851).

de Meijere, Diptera, gesammelt durch die 3te Süd-Neu-Guinea-Expedition Nova Guinea, in: Rés. Expéd. Nouv. Guinée, Vol. 13, p. 51 (1915) — (*Tanyderus mirabilis* de Meij.).

—, Diptera aus Nord-Neu-Guinea, in: Tijdschr. Entomol., Vol. 58, p. 104 (1915) — (*Tanyderus mirabilis* de Meij.).

Philippi, Aufzählung Chilen. Dipt., in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 15, p. 780 (1865) — (*Tanyderus pictus* Phil.).

Osten-Sacken, Protoplasa fitchii, in: Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia, p. 252 (1859).

—, Protoplasa (Idioplasta) vipio, in: Western Diptera, p. 517 (1877).

—, Die Tanyderina, eine merkwürdige Gruppe der Tipuliden, in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, p. 517—522 (1879) — (*T. forcipatus* O.-S.).

—, Studies on Tipulidae. II, in: Berlin. entomol. Ztschr., Vol. 31, p. 228 bis 230 (1887).

—, On the new Zealand Dipterous fauna, Sonderdruck, p. 2, Heidelberg (1902) (*Tanyderus forcipatus* O.-S.).

Limonidae Meig.[1]

Tabellen zum Bestimmen der paläarctischen Limoniinae (Diptera Nematocera polyneura).

Von

Albert Kuntze (Niederlößnitz bei Dresden).

Mit 2 Abbildungen im Text und Tafel 3—4.

Die Gruppe der Limoniinae charakterisiert sich

1. durch die in die Randader (*c*) mündende Subcostalader (*Sc*),
2. durch die einfache (ungegabelte) Radialader (R_2),
3. durch die 14gliedrigen Fühler und 4gliedrige Taster,
4. durch das Fehlen der Sporne am Ende der Schienen,
5. durch die Anwesenheit von gezähnten Krallen am 5. Tarsengliede[2] (die Eriopterinen haben ungezähnte Krallen),

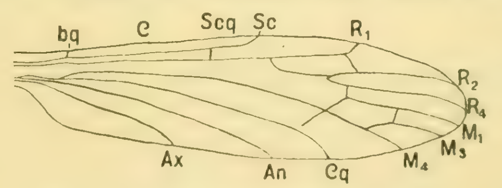


Fig. A. *Dicranomyia modesta* Wied.

---

1) in: Illiger's Mag., Vol. 2, p. 262, 11, 1803.

2) Nach Enderlein sind die Klauen von *Aporosa maculipennis* Macq. ungezähnt.

6. der Kopf ist nicht dem Thorax angepreßt, sondern sitzt an einem langen Halse (dem dreieckigen Pronotum).

Die Flügeladern habe ich nach vorstehendem Schema bezeichnet.

Tabelle.

1. Die Axillarader (*Ax*) und Analader (*An*) der Flügel durch keine Querader verbunden — 2
— Diese beiden Adern durch eine Querader verbunden. Die Anhänge der Lamella terminalis supera zeigen die häutige helmartige Form wie bei *Dicranomyia*. Die Subcostalader endet weit hinter dem Ursprunge des Radius R_2. Flügel gefleckt — *Discobola* O.-S.
2. Fühler einfach, in beiden Geschlechtern ungekämmt und ungestielt — 3
— Fühler des ♂ gekämmt, die des ♀ gestielt — *Rhipidia* Meig.
3. Der Radius (R_2) des Flügels entspringt auf der Flügelmitte; die kleine (vordere) Querader und die Basis der Discoidalzelle sind weit hinter der Flügelmitte gelegen — 4
— Der Radius (R_2) entspringt vor der Flügelmitte; die kleine Querader und die Wurzel der Discoidalzelle sind der Mitte sehr nahe gerückt, so daß die Hinterrandzellen sehr lang gestreckt sind — (Japan) *Libnotes* Westw.
4. Die Anhänge der Lamella terminalis supera des ♂ bestehen aus 2 hornartigen Zangen, welche gegeneinander gerichtet sind. Die Subcostalader (*Sc*) mündet weit hinter dem Ursprunge des Radius (R_2) — 5
— Die Anhänge der Lam. term. sup. des ♂ bestehen in 2 häutigen helmförmigen gegeneinander gebogenen Organen, die Subcostalader (*Sc*) endet nahe oder über dem Ursprung des Radius (R_2) (selten weit dahinter *D. aquosa, D. fusca*) — *Dicranomyia* Curt.
5. Rüssel kurz, nicht länger als Kopf — *Limonia* Mg. 1803.
— Rüssel stark verlängert — 6
6. Marginalquerader fehlt. Die Taster stehen am Ende des Rüssels — *Aporosa* Macq.
— Die Marginalquerader ist vorhanden, die Taster stehen vor dem Ende des Rüssels — *Geranomyia* Halid.

Dicranomyia Curt.

Ziemlich gleichgroße, gelbe, braune, graue oder schwarze Fliegen mit glashellen, einfarbigen, punktierten oder wolkigen Flügeln. Der Kopf sitzt auf langem Halse (Pronotum dreieckig verlängert). Stirn mehr oder weniger breit, Augen rund. Rüssel nicht länger als Kopf, meist kürzer. Taster 4gliedrig, das letzte Glied kaum länger als das vorhergehende (die von Meigen, SB. VI, 278, 77 aufgeführte Gattung *Glochina* mit 5gliedrigen Tastern ist durch Verwechslung wahrscheinlich eines *Rhyphus* entstanden). Fühler 14gliedrig mit kurzen oder längeren Wirtelhaaren. Das 1. Glied zylindrisch, das 2. napfförmig. Von den Geißelgliedern sind die unteren immer rundlich, die Endglieder zuweilen länglich. Von der ähnlichen Gattung *Limonia* Mg. unterscheidet sie sich durch die häutigen helmartigen nach innen in einem bedornten Schnabel auslaufenden Anhänge der Lamella terminalis supera (fleshy lobes O. S.) und die meist am Ursprunge des Radius *R2* endende Subcostalader des Flügels. Die Krallen der Füße tragen an der Basis einen Zahn oder Dorn. Obwohl Brunetti in: Fauna of India 1912 die Stellung der Subcostalquerader als sehr charakteristisch und unveränderlich betont, läßt er sie sowohl in seinen Flügelzeichnungen als auch in den Beschreibungen der neuen Arten unberücksichtigt.

Der Hinterleib besteht aus 7 der Länge nach zuweilen verschiedenen, aber der Form nach ziemlich gleichartigen oberen und ebensoviel diesen entsprechenden unteren Chitinplattenpaaren, welche durch häutige Membranen verbunden sind. Hieran schließt sich das Hypopyg mit 3 unter sich in der Form sehr abweichenden oberen und unteren Plattenpaaren, welche für die einzelnen Arten sehr charakteristische und für deren Unterscheidung wertvolle Merkmale bieten.

Auch diese Teile sind durch häutige Membranen verbunden und dadurch gegeneinander beweglich. Während von dem 8. Plattenpaare die Lamella basalis supera (Westhoff, 1882) nur wenig Abweichungen von den vorhergehenden Platten zeigt, die höchstens in einer Verkürzung, einer Ausbuchtung oder einer stärkeren Behaarung oder Beborstung besteht, endet die Lamella basalis infera in einer meist schuppenförmigen Verlängerung, welche der Lamella terminalis infera dicht anliegt. Das folgende Plattenpaar zeigt in seinem oberen Teile, der Lamella terminalis supera, eine Spaltung in der Richtung von oben nach unten in der Längsachse des Hinterleibes,

so daß jetzt 2 seitliche, gleichförmige, gegeneinander gerichtete Organe, die Lamella terminalis supera, entstehen. Diese bilden 2 nach innen offene chitinöse Zylinder, deren abwärts gerichteter Teil am oberen Ende in eine stark behaarte Scheibe oder auch verlängerte Fläche oder Zipfel ausläuft.

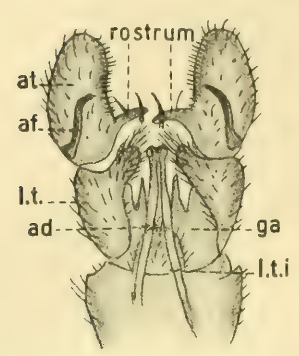


Fig. B. *Dicranomyia modesta.* Hypopyg.

Die untere Platte (die Lamella terminalis infera) (*l. t. i*) bildet ein aus breiter Basis schwanenhalsgebogenes, in eine knopfartige Spitze auslaufendes Organ, welches auf der unteren Seite vom Hypopyg meist weit absteht und von den Autoren als unteres unpaariges Organ bezeichnet wird. Nach dem Innern des Hypopygs hängt dieses Organ an den Längsseiten durch häutige Flügel (Gonapophysen) (*ga*) zusammen.

Wahrscheinlich entspricht es dem Adminiculum (*ad*) (WESTHOFF) und dient dem zarten fadenförmigen Penis während der Begattung als Stütze.

Das letze Plattenpaar, Appendix Lamellae terminalis supera (*at*), besteht bei *Dicranomyia* aus 2 gegenüberstehenden helm- oder haubenförmigen Anhängen (fleshy lobes O. S.), deren unterer innerer Teil in einen dünnen zuweilen mit 2 Hörnern versehenen oder lang behaarten Schnabel ausläuft und an deren untere äußere Seite sich ein säbel- oder sichelförmiges chitinöses Organ (Appendix falciformis, Haken DE MEIJERE) befindet, welches nach der inneren Seite gerichtet ist. Bei *Limnobia* stehen an Stelle der häutigen Hauben starre krallenartige Zangen.

Tabelle.

1. Flügel gefleckt — 2
— Flügel ungefleckt — 14
3. Die Subcostalquerader (*Scq*) steht auf oder nahe der Mitte der Subcostalader (*Sc*) — 3
— Die Subcostalquerader steht am Ende oder nahe dem Ende der Subcostalader — 12
3. Flügel außer dem Randmale nur mit 2 Flecken am Vorderrande — 4
— Flügel außer dem Randmale mit 3 oder mehr Flecken am Vorderrande — 6

4. Gelbe Arten 5
— Grauliche Art mit bräunlichen Rückenstriemen, Flügelrandmal ziemlich deutlich, oft mit Schatten über den Queradern oder über der Flügelspitze *1. didyma* MEIG.
5. Große gelbe Art 8 mm mit gelben Fühlern *2. conchifera* STROBL
— Kleinere Art 6 mm mit dunkler Fühlergeißel *3. chorea* MEIG.
6. Die hintere Querader steht nahe der Basis der Discoidalzelle, Flügel leicht graulich tingiert 8
— Die hintere Querader steht weit vor der Basis der Discoidalzelle 7
7. Flügelflecke dunkel und deutlich abgegrenzt, Flügelspitze mit intensiv braunem Flecke, welcher von R_1 bis zu M_3 reicht 9. *decora* STAEG.
— Flügelflecke schwächer 4. *tenuipes* ZETT.
8. Rückenschild mit 3 Striemen oder ungestriemt 9
— Rückenschild mit 4 glänzend braunen Striemen, Flügellängsadern mit vielen dunklen Punkten besetzt 5. *goritiensis* MIK
9. Am Ende der 3 letzten Flügellängsadern befinden sich rundliche Flecke oder Schatten 10. *consimilis* ZETT.
— Diese Flecke fehlen am Flügelhinterrand 10
10. Rückenschild mit 3 Striemen 11
— Rückenschild mit nur einer Strieme, Flügelspitze getrübt 6. *trinotata* MEIG.
11. Flügelspitze ungetrübt, 6—7 mm 7. *canariensis* BECKER
— Flügelspitze getrübt, 5—6 mm 8. *maderensis* BECKER
12. Die hintere Querader steht weit vor der Basis der Discoidalzelle, Flügelspitze mit großem, intensiv braunem Fleck 11. *ornata* MEIG.
— Die hintere Querader ist der Basis der Discoidalzelle sehr nahe gerückt 13
13. Stirne weiß silberschimmernd ohne Fleck an der Flügelwurzel 12. *dumetorum* MEIG.
— Stirn glänzend schwarzbraun mit dunklem Fleck an der Flügelwurzel 12b. *lucida* DE MEIJERE

14. Ursprung des Radius R_2 vor oder ganz nahe hinter dem Ende der Subcostalader (*Sc*) 15
— Ursprung des Radius R_2 weit hinter dem Ende der Subcosta *Sc*, Randmal undeutlich, Discoidalzelle offen. M_3 ist gegabelt 13. *aperta* Wahlgren
15. Rückenschild glänzend schwarz (oder braun bei *D. fusca*) 16
— Rückenschild andersfarbig 19
16. Ursprung des Radius (R_2) steht ziemlich weit vor dem Ende der Subcosta (*Sc*) 17
— Ursprung des Radius (R_2) nahe dem Ende der Subcosta (*Sc*) 18
17. Discoidalzelle geschlossen 14. *fusca* Meig.
— Discoidalzelle offen 15. *aquosa* Verrall
18. Hinterleib schwarzbraun 16. *morio* Meig.
— Hinterleib gelb bis rostrot 17. *rufiventris* Strobl
19. Rückenschild rostgelb, nur selten etwas dunkler 20
— Rückenschild bräunlich, gräulich bis schwarzgrau 26
20. Fühler mit rundlichen Geißelgliedern 21
— Die 4 ersten Geißelglieder oval, die folgenden länglich, lang wirtelig behaart, Randmal undeutlich. Die Entfernung der *Scq* vom Ende der Subcosta gleicht nahezu der Länge der hinteren Querader 18. *modesta* Wied.
21. Randmal deutlich 22
— Randmal undeutlich 24
22. Die Subcostalquerader steht nahe dem Ende der Subcosta 23
— Die Subcostalquerader steht der Mitte der Subcosta näher, etwa doppelt so weit vom Ende derselben, wie das Randmal lang ist, Thorax ohne Andeutung von Striemen (Canaren) 22. *flavicollis* Becker
23. Am Hypopyg des ♂ ist das Adminiculum von dem in einen langen und lang behaarten Zipfel auslaufenden Lappen der unteren Seite der Lamella terminalis sup. verdeckt 19. *autumnalis* Staeg.
— Das Adminiculum ist nicht verdeckt, man sieht an der Unterseite des Hypopygs schwarz behaarte keulenförmige Organe ragen 20. *danica n. sp.*
24. Rückenschild mit 3 zusammengeschlossenen braunen Striemen 25
— Rückenschild mit 3 deutlich getrennten Striemen. Lamella term. sup. ohne Rostrum 24. *discors* m. = *forcipula* de Meijere

25. Rostgelbe Art mit braunen Brustseiten, das Hypopyg des ♂ auffallend groß 24. *magnicauda* Lundström
— Hell ockergelbe Art mit gelben leicht weißgrau bereiften Brustseiten (Canaren) 25. *copulata* Becker
26. Brustseiten ohne braune Strieme 27
— Brustseiten mit dunkelbrauner Strieme, Discoidalzelle offen 26. *longipennis* Schum.
27. Randmal deutlich 28
— Randmal undeutlich 36
28. Hals von gewöhnlicher Länge 29
— Hals doppelt so lang wie der Kopf. Rückenschild grau mit 3 glänzend schwarzbraunen Striemen 27. *longicollis* Mcq.
29. Kopf, Stirn und Rückenschild grau 32
— Stirn und Rückenschild braungelb oder schwarzbraun 30
30. Die Subcostalader (*Sc*) endet ziemlich weit hinter dem Ursprung von R_2 14. *fusca* Meig.
— Die Subcostalader (*Sc*) endet nahe dem Ursprunge von R_2 31
31. Hypopyg klein. Geißelglieder der Fühler gegen das Ende länglich und lang behaart 28. *cinereipennis* Lundström
— Hypopyg des ♂ auffallend groß. Geißelglieder rundlich und kurz behaart 29. *complicata* de Meijere
32. Stirn und Rückenschild mit brauner Strieme 30. *frontalis* Staeg.
— Stirn einfarbig grau 33
33. Die Subcostalquerader steht entfernt vom Ende der Subcosta 34
— Die Subcostalquerader steht genau am Ende der Subcosta. Das Randmal besteht in einer schmalen Säumung der Marginalquerader und der Spitze von R_1 31. *tristis* Schum.
34. Hypopyg des ♂ auffallend groß 35
— „ des ♂ klein, Fühler lang behaart 32. *murina* Zett.
— „ „ Fühler kurz behaart 33. *osten-sackeni* Westh.
35. Flügelrandmal rechteckig 34. *nigristigma* Nielsen
— Flügelrandmal quadratisch 35. *stigmatica* Meig.
36. Rückenschild mit drei glänzend braunen Striemen 37
— Rückenschild mit undeutlichen Striemen 38
37. Discoidalzelle geschlossen, Rückenschild grau 36. *sericata* Meig.
— Discoidalzelle offen, Rückenschild glänzend braungelb 37. *omissinervis* de Meijere

38. Discoidalzelle geschlossen 39
— Discoidalzelle meist offen, wenn aber geschlossen, dann ist diese Art an dem vierteiligen Knopfe des Adminiculums am Hypopyp des ♂ zu erkennen 38. *patens* Lundström
39. Brustseiten grau 40
— Brustseiten braungelb, Hypopyg des ♂ mit braunschwarzen haarigen Anhängen 39. *ponojensis* Lundström
— Brustseiten hellgelb, der oberseits braune Hinterleib hat einen gelben Bauch 40. *ventralis* Schum.
40. Größere Arten 5—7 mm 41
— Kleinere Art 4 mm, Rückenschild mit 3 matt graubraun bestaubten Striemen (Canaren) 41. *hamata* Becker
41. Rückenschild braungrau, 3striemig, das Adminiculum dem Hypopyg anliegend 42. *hyalinata* Zett.
— Rückenschild schwarzgrau mit 3 undeutlichen Striemen, das Adminiculum vom Hypopyg abstehend 43. *distendens* Lundström

1. *Dicranomyia didyma* Mg.

Thoraxrücken braungrau bis gelbgrau mit dunkler Strieme, Kopf aschgrau, der lange Rüssel graugelb, Taster und Fühler braun. Die Glieder rundlich, das Basalglied heller, Brustseiten rötlich-gelb, grau bestäubt, Hinterrücken grau. Beine rotgelb, Schenkelspitze braun. Flügel glashell, an der Spitze leicht getrübt, die leicht schattierte Subcostalquerader steht auf der Mitte der Subcosta, ein Schatten liegt auf dem Ursprung der Radialader R_2, sowie häufig über den Queradern, Randmal länglich viereckig, deutlich; Hinterleib unten nebst dem Hyopyg rostgelb, auf dem Rücken braun. Sie ist größer als *chorea*, und der Rüssel ist länger.

D. didyma Mcq. dürfte zu *D. chorea* Mg. gehören. 7—8 mm. Überall verbreitet (Fig. 1).

2. *D. conchifera* Strobl.

Das ganze Tier rostgelb, Kopf gelb, Taster schwärzlich, Fühler gelb, die letzten Glieder länglich und bräunlich. Brustseiten, Schildchen, Hinterrücken und Schwinger rostgelb. Flügel gelblich tingiert. Die Subcostalquerader steht nahe der Mitte der Subcosta, welche wenig hinter dem Ursprunge der Radialader (R_2) endet. Hinterleib und Hypopyg rostgelb, mit einer Bräunung der letzten Ringe auf der Oberseite. Das eigentliche Hypopyg nicht länger als

der letzte Ring, die seitlichen Anhänge aber bedeutend länger, breit eiförmig, konvex-konkav, also muschelförmig, gelblich durchscheinend, der untere unpaarige Anhang, wie bei anderen Arten, hakig nach unten gebogen. Beine gelb. Strobl kannte 1 ♂, von Tief in Kärnten gesammelt. Ich besitze 1 ♂, von W. Schnuse bei Spiez (Schweiz) gesammelt, welches mit obiger Beschreibung übereinstimmt, nur sind die Fühler durchaus gelb und deren Glieder sämtlich rundlich, vielleicht ein älteres Tier. Das Hypopyg und der Flügel sind nach meinem Stück abgebildet. 8 mm (Fig. 2a, b, c).

3. *D. chorea* Wied.

Thorax rostgelb. Der Rücken meist durch 3 zusammengeflossene Striemen, wovon die mittelste über den Hals läuft, bräunlich; Brustseiten gelb, gräulich bestäubt, Hinterrücken dunkelgrau, Kopf grau, Rüssel gelb; Taster und Fühler braun, Wirtelhaare kurz. Das 1. Glied zuweilen gelb, die Geißelglieder rundlich, die Flügelwurzel nicht erreichend. Augen des ♂ getrennt. Schwinger mit dunklem Knopf. Beine gelb, Schenkel mit braunem Ringe am Ende. Flügel glashell, mit deutlichem, scharf begrenzten Randmal, welches die Marginalquerader kaum überschreitet. Vom Randmal läuft ein Schatten nach der Wurzel der Gabel von R_{2+3} und über die Queradern. Ein Schattenfleck befindet sich an der Wurzel von R_2 sowie meist auf der Subcostalquerader, welche sich auf der Mitte der Subcosta oder wenig dahinter befindet. Hinterleib gelbbräunlich mit hellen Hinterrandsäumen. Hypopyg des ♂ gelb, Adminiculum abstehend, 6 mm. Von Mai bis August überall gemein (Fig. 3a, b, c).

Anmerkung.

Die folgenden 4 Arten, welche häufig in unentwickelten und blassen Formen auftreten, bei welchen weder die Striemen des Thorax noch die Schattenflecke auf den Flügeln ausgebildet sind, lassen sich durch die Stellung der Subcostalader, zum Teil auch im weiblichen Geschlecht, wie nachsteht, unterscheiden.

1. Die Subcostalquerader (*Scq*) steht am Ende von *Sc*. Stirn silberschimmernd *dumetorum* Meig.
2. *Scq* steht auf oder nahe der Mitte von *Sc* *chorea* Meig.
3. *Scq* steht nahe dem Ende von *Sc*
   a) Geißelglieder der Fühler rund, Hypopyg mit langem spitz-

bärtig behaarten Lappen der Lamella terminalis supera, Rostrum der *L. t. s* abwärts gebogen mit zwei langen Dornen *autumnalis* Staeg.

b) Geißelglieder der Fühler länglich, lang behaart. Zipfel der *L. t. s* rund kurz behaart, Rostrum geradeaus gerichtet, Dornen weit auseinander gestellt *modesta* Wied.

Über *D. lutea* Meig., *mitis* Meig. und *nova* Meig. besteht zurzeit noch keine Klarheit. Sie wird erst zu schaffen sein nach Untersuchung der Typen in Paris nach der Stellung der *Scq* und der Form des Hypopygs. *D. mitis* Verrall dürfte wohl = *D. autumnalis* Staeg. sein, unter Berücksichtigung der Nota, welche er in: Vol. 25, 1888 in: Entomol. monthly Mag. als Korrektur für Vol. 23, 1886, p. 159 gibt: „*D. lutea* has no process in the male genitalia lamella. I expect this error crept in from an unnoticed *D. mitis* in which species the process is very conspicuous.“

Unter diesem „process“ versteht Verrall wohl den lang behaarten spitzen Lappen der *L. t. s* und nicht das Adminiculum (Westhoff).

4. *D. tenuipes* Zett.

Sie wird von Strobl als synonym zu *D. consimilis* Zett. und *decora* Staeg. gezogen, wogegen Wahlgren 1904, welcher die Typen Zetterstedt's vergleichen konnte, Protest erhebt. *D. consimilis* soll sich nach ihm durch die nahe Stellung der hinteren Querader an der Basis der Discoidalzelle von den beiden anderen unterscheiden, außerdem durch die graue Flügelfarbe, welche die Schattenflecke weniger scharf begrenzt erscheinen läßt, als dies bei den beiden anderen Arten der Fall ist. Schließlich gibt er aber doch zu, daß *D. tenuipes* und *decora* nur Altersstadien derselben Art sein könnten. Es ist auch nicht zu vergessen, daß die Stellung der hinteren Querader in dieser Gattung bei Individuen derselben Art sehr veränderlich ist. Ich kenne sie nicht. *D. tenuipes* de Meijere 1919 ist *decora* Staeg.

5. *D. goritiensis* Mik.

Graubraun. Thorax vorn graugelblich mit 4 glänzend schwarzbraunen Striemen, die zwei mittleren stark genähert; Brustseiten mit bräunlichen Flecken; Schildchen und Hinterrücken grau bestäubt. Stirn, Taster und Fühler schwarzbraun, Fühlerglieder rundlich, Rüssel gelbbraun. Schwinger hell mit braunem Knopf. Beine gelblich, nur die beiden letzten Tarsenglieder braun, Schenkel mit brauner Spitze,

Flügel glashell mit 3 dunklen Flecken am Vorderrande vor dem rechteckigen Randmale und einem runden Fleck am Ende von R_2. Zwei leichte Schattenflecke finden sich in der vorderen Basalzelle, ferner je einer in der Anal- und Lappenzelle, außerdem sind die Queradern dunkel schattiert, und sämtliche Längsadern sind mit dunklen, zum Teil strichförmigen Flecken besetzt. Die Subcostalquerader steht auf der Mitte der Subcosta, welche auf der Flügelmitte endet. Hinterleib braun mit schmalen hellen Säumen am Hinterrande, welche beim ♀ deutlicher sind. MIK fing sie bei Görz, Abt CZERNY bei Algeciras. Meine Stücke stammen aus Tirol, Nervi und Digne. 7 mm (Fig. 5a, b).

6. *D. trinotata* MG.

novemmaculata STROBL, in: Mem. Real Soc. española Hist. nat., Vol. 3, 1905, p. 411.

Thoraxrücken, Brustseiten und Schildchen gelbbraun, ersterer mit 3 graubraunen, meist zusammengeschlossenen Striemen und daher einstriemig.

Taster, Rüssel und Fühler braun, letztere mit rundlichen, sehr kurz behaarten Gliedern. Flügel gelbbräunlich, am Vorderrande mit 3 Schattenflecken außer dem Randmale, wovon der erste an der Flügelbasis oft nicht sehr deutlich ist oder ganz fehlt; der Schatten an der Flügelspitze ist äußerst schwach und oft auf Säumung der daselbst mündenden Längsadern beschränkt; die Queradern sind gesäumt, und an dem Endpunkte der letzten 3 Längsadern am Hinterrande befinden sich zuweilen leichte Schattenflecke. *Scq* steht auf der Mitte der *Sc*. Die hintere Querader steht etwas vor der Basis der geschlossenen Discoidalzelle. Schwinger hell mit dunklem Knopf, Hinterrücken und Hinterleib bräunlich, letzterer mit schmalen, hellen Hinterrandsäumen. Beine gelblich mit brauner Schenkelspitze. Hypopyg gelblich. 8 mm. MEIGEN kannte nur ein Stück aus Portugal. Ich besitze sie aus hiesiger Gegend, aus den H^{tes} Pyrenées, Mostar, Kärnthen und Korsika. STROBL hält sie für eine Varietät von *D. chorea*. STROBL's *novemmaculata* ist eine dunkle *trinotata*. In den Verh. d. zool.-bot. Ges., Vol. 31, 1881, tab. 13 bildet MIK das Hypopyg von *D. trinotata* ab.

Vorstehende Art ist der *D. consimilis* äußerst nahe verwandt und wohl auch oft mit ihr verwechselt worden. Ich trage kein Bedenken, sie mit *L. consimilis* ZETT. für synomym zu halten, da auch kein Autor beide Arten gleichzeitig aufführt.

7. *D. canariensis* Becker.

in: Mitt. zool. Mus. Berlin, 1908, p. 82.

♂. Thorax von rotgelber Grundfarbe mit 3 breiten, matt braungrau bestäubten Rückenstreifen, die durch weißliche Linien getrennt bleiben; hinter der Quernaht vor dem Schildchen steht eine stärkere Ansammlung von weißem Reif und zu beiden Seiten braune Flecken als Fortsetzung der vorderen Seitenstreifen. Brustseiten gelbgrau bestäubt. Hinterrücken dunkel braungrau bestäubt; Hinterleib desgleichen mit gelben Hinterrandsäumen. Beine und Hüften rostgelb. Schenkel an der Spitze fast ringförmig verdunkelt; Spitze der Schienen und die Tarsenendglieder verdunkelt. Flügel schwach rauchgrau mit gelbbraunen Adern ohne Verdunkelung der Spitze, mit mehreren Flecken am Vorderrande; der erste liegt am Endpunkte des Radius (R_1), und über der dort liegenden Marginalquerader, der zweite auf der Wurzel des Radius (R_2), drittens ist der Radius (R_1) auf der Basalquerader und auf der Mitte der Subcostalader fleckenartig verdunkelt; leichte graue Fleckentrübung liegt ferner auf der Wurzel von R_3 sowie an der Querader der Flügelspitzenhälfte. Länge des Körpers 6—7 mm, der Flügel 8—9 mm. Ich kenne sie nicht. Gran Canaria, Teneriffa.

So lautet Becker's Beschreibung unter Weglassung der Beschreibung des eingetrockneten Hypopygs.

8. *D. maderensis* Woll.

D. maderensis Becker, in: Mitt. zool. Mus. Berlin, 1908.

Nach der hier folgenden Beschreibung Wollaston's ist die Art nicht zu erkennen. Becker glaubt sie in der von ihm im April 1904 in Madeira gesammelten Art zu erkennen, wovon er die später folgende Beschreibung gibt:

L. fusca; antennis palpisque subnigris; thorace flavo, vittis tribus ferrugineo fuscis ornato, lateribus albidis; abdomine subtus flavo; femoribus fulvis, apice nigris; alis cinereis. long. corp. $2^1/_4$—3, alar $6^1/_2$—7 mm.

Dazu schreibt Becker:

„Ich fing diese Art in beiden Geschlechtern und glaube mich trotz vorstehender kurzer Beschreibung in ihrer Deutung nicht zu irren.“

Männchen: Thorax matt gelb mit 3 deutlichen matt braunen

Längsstriemen auf dem Rücken. Schildchen sowie die Partie vor demselben weißgrau bereift; Brustseiten grau bereift, auf der Mitte kommt mitunter die braune Grundfarbe striemenartig zum Vorschein. Hinterkopf und Stirn grau bereift. Fühler und Taster schwarzbraun. Hinterleib matt schwarzbraun, unten etwas heller. Epipygium schwarzbraun, nur das untere unpaarige Organ ist gelb. Beine schwarzbraun mit etwas helleren Schenkelwurzeln. Flügel etwas rauchgrau getrübt mit stärkerer wolkiger Trübung an der Flügelspitze, mit bräunlichem Randmal; ferner mit schwacher aber noch deutlicher Fleckung an der Gabelung der 2. und 3. Längsader sowie an der Gabelung der 2. Längsader; auch die Queradern der Flügelspitze zeigen eine schwache Bräunung. Die Hilfsader endet genau der Wurzel der 2. Längsader gegenüber, und die 1. Längsader wird am Ende des Randmales durch 2 Queradern mit dem Vorderrande sowie mit der 2. Längsader verbunden. Körperlänge 5—6, Flügel 6—7 mm. Ich kenne sie nicht.

9. *D. decora* STAEG.

Thorax, Brustseiten, Stirn und Schildchen grau. Hinterrücken und Hinterleib braun. Thorax mit 3 deutlichen braunen Striemen. Taster, Rüssel und Fühler braun. Fühlerglieder rundlich, sehr kurz beborstet. Schwingerstiel hell mit dunklem Knopf. Am Hypopyg die vorderen Glieder braun, die Endglieder gelb. Beine braungelb mit dunklen Ringen an den Schenkelspitzen. Flügel glashell mit 4 braunen scharf begrenzten Flecken am Vorderrande, welche zwischen Costa und R_1 intensiver gefärbt sind als der in die 1. Vorderrandzelle übertretende und der die Wurzel von R_2 umsäumende Fleck.

Vom Randmal läuft ein scharf begrenzter Schatten nach der Gabelwurzel von R_{2+3}. Die Flügelspitze ist von der Spitze der Marginalzelle bis zur Media M_4 intensiv gebräunt; die Queradern sind braun gesäumt und die Endpunkte der 3 letzten Längsadern mit dunklen Flecken umsäumt. Die hintere steht weit vor der Discoidalzelle.

Ich sah 2 Stücke in der Sammlung von P. RIEDEL aus Kuustö (LUNDSTRÖM). Über die Synonymie dieser Art und *D. tenuipes* ZETT. werden wohl nordische Sammler Klarheit bringen.

Von *D. trinotata* und *consimilis* läßt sich *D. decora* durch die scharf begrenzte Flügelzeichnung und die Stellung der hinteren Querader gut unterscheiden (Fig. 4a, b, c).

10. *D. consimilis* Zett.

= *novemmaculata* Strobl 1905.

Thorax dunkelbraun, Striemen meist zusammengeschlossen. Brustseiten braun, grau schimmernd. Schildchen etwas heller, die ziemlich kurz behaarten Fühler und Taster braun. Rüssel an der Spitze gelb. Hinterleib und Hypopyg braun. Flügel gelblich getrübt mit 4 Flecken am Vorderrande, bräunlich getrübter Flügelspitze und Queradern sowie bräunlichen Schattenflecken am Endpunkte der letzten 3 Längsadern am Flügelhinterrande. Diese Art ist der *D. trinotata* am nächsten verwandt oder gleich. Die Flügelflecke sind aber erheblich heller (gelbbräunlich) und verwaschener. 6 mm. Sie scheint vom hohen Norden bis zum Mittelmeer nicht selten zu sein. Siehe auch *D. trinotata.*

11. *D. ornata* Mg.

Thorax, Brustseiten, Schildchen, Hinterrücken und Hinterleib glänzend schwarzbraun, letzterer mit gelblich-weißen Hinterrandbinden. Stirne, Rüssel, Taster sowie die beiden ersten Fühlerglieder braun; die Geißelglieder braungelb, Schwinger hell mit dunklem Knopf. Beine blaßgelb mit braunen Gelenken.

Flügel glashell, außer dem Randmal mit 2 großen schwarzbraunen Flecken am Vorderrande, der 1. an der Flügelbasis, welcher sich von der Costa bis in die hintere Basalzelle ausbreitet, der 2. auf der Flügelmitte am Ende der Subcosta und dem Ursprung des Radius (R_2), woselbst auch die von Schummel übersehene undeutliche Subcostalquerader steht. Das Randmal ist rechteckig, überschreitet ein wenig die Marginalquerader und hat einen rundlichen Anhang nach der Wurzel von R_3. Die Flügelspitze ist von einem schwarzbraunen Fleck ausgefüllt, der das Ende der Marginalzelle einnimmt und bis in die 2. Hinterrandzelle läuft. Sämtliche Queradern sind braungesäumt, ebenso wie der Cubitus. 6—7 mm. Selten. Sie scheint für Frankreich nach Macquart fraglich, in Italien noch nicht bekannt. Ich fing 1 ♂ in Annina (Ungarn). Meigen, Rheinprovinz. Schummel, Schlesien. Bergroth kennt sie aus Finnland (Palmén). Strobl, Steyermark und Kärnthen, Bosnien. Verrall, England. Verrall stellt *L. maculipennis* Mg. als Synonym hinzu. de Meijere, Holland 1919, gibt eine gute Abbildung.

12. *D. dumetorum* Mg.

Ganz rostgelb, Thorax mit nicht immer deutlichen, glänzend bräunlichen 3 Striemen. Die heller bestäubten Brustseiten mit glänzend brauner Strieme. Stirn silberglänzend. Kopf, Rüssel, Taster, Fühler schwarzbraun, die einseitig langbehaarten Fühlerglieder rundlich, die Endglieder länglich. Schwinger hell mit dunklem Knopf. Flügel glashell, mit bräunlich getrübter Spitze. Die Subcostalader mündet in der Flügelmitte in den Vorderrand, woselbst die Subcostalquerader steht, wenig hinter dem Ursprung von R_2. Das gelbbraune Randmal läßt die Spitze der Subcostalzelle frei. Der Ursprung von R_2 und die Queradern sind gelblich gesäumt. Hinterleib flach, gelb mit breiten dunklen Hinterrandsäumen. Am Hypopyg des ♂ fällt besonders die lange Behaarung des Rostrums des Appendix der Lamella terminalis supera, welche Mik in seiner Zeichnung 1881 übersehen hat, auf. Beine gelblich mit kaum verdunkelter Schenkelspitze. 9—10 mm. Scheint überall verbreitet (Fig. 6a, b).

12b. *D. lucida* de Meijere.

in: Tijdschr. Entomol., Vol. 62, 1919.

Stirn glänzend schwarzbraun, Fühler dunkelbraun. Geißelglieder kurz, die unteren rundlich, die oberen schwach oval.

Rückenschild von glänzend gelbroter Grundfarbe, welche durch 3 glänzend schwarze Striemen großenteils verdrängt ist; auch der Hinterrücken glänzend dunkelbraun, die Brustseiten glänzend rotgelb. Hinterleib rotgelb mit dunklen Hinterrandsäumen. Beine gelb, die Spitze der Schenkel und Schienen verdunkelt, die Tarsen an der Spitze schwarzbraun. Flügel glashell, die Spitze verdunkelt, die Queradern dunkel gesäumt, außerdem ein dunkler Wisch nahe der Flügelwurzel und ein großer Flecken an der Wurzel der 2. Längsader; auch das Randmal dunkelbraun. Hintere Querader steht an der Basis der Discoidalzelle. Schwinger graubraun mit gelbem Stiele. Die Subcostalquerader *Scq* auf der Mitte der Subcosta *Sc* ist nur zwischen *Sc* und R_1 mit einem Schatten umgeben. 6 mm.

Das Hypopyg unterscheidet sich von *D. didyma* durch ein längeres abwärtsgebogenes Rostrum am Appendix der Lamella terminalis sup. (Fig. 7a, b).

de Meijere fing 1 ♂ im Juli bei Bunde.

13. *D. aperta* WAHLGREN.

in: Ark. Zool., Vol. 2, No. 7, 1904.

Thorax oben graubraun mit 3 glänzend braunen Striemen, die mittelste breiter. Brustseiten grau. Fühler dunkelbraun, Glieder rundlich, Beine dunkelbraun, Schenkel heller mit dunkler Spitze. Die Subcostalader mündet weit vor dem Ursprung von R_2. Dieser steht auf der Mitte des letzten Abschnittes von R_1 (Subcostalquerader bis Endpunkt). Discoidalzelle offen, der untere Ast von M_3 ist gegabelt. Die Längsadern sind gegen die Spitze zu behaart. Randmal undeutlich, die hintere Querader steht vor der Basis der Discoidalzelle 5 mm. Flügelbreite 1—1,2 mm. Die 4 Stücke ♀♀ wurden von WAHLGREN in ZETTERSTEDT's Sammlung unter *L. hyalinata* ZETT. entdeckt. Vom ♂ gibt LUNDSTRÖM 1907 eine Abbildung des männlichen Hypopygs.

14. *D. fusca* MG.

= *pilipennis* EGG., *pubipennis* O.-S., *atra* MACQ.?

Thorax glänzend schwarzbraun, sehr undeutlich dunkler gestriemt. Schildchen, Brustseiten und Hinterrücken heller, zuweilen geht die dunkle Farbe ins Gelbbraune über. Stirne braungrau, Rüssel, Fühler und Taster braun. Fühler bis zur Flügelwurzel reichend. Die unteren Geißelglieder rundlich, gegen das Ende zu länglich, kurz behaart. Hüften gelblich, Beine durchaus bräunlich, ohne abgesetzte dunkle Schenkelspitzen. Schwingerstiel hell mit dunklem Knopf. Flügel schmal, bräunlich, von der Mitte an kurz behaart mit deutlichem Randmal. Die Subcostalquerader steht am Ende der weit über den Ursprung von R_2 verlängerten Subcosta. R_2 hat zuweilen an der Basis einen rückläufigen Aderanhang. Die hintere Querader steht nahe der Basis der Discoidalzelle. Hinterleib und Hypopyg braun, Bauch oft heller, 7 mm.

Sie ist seltener als *D. morio*. Ich besitze sie aus hiesiger Gegend, den Pyrenäen, Kärnthen, Korsika etc. OSTEN-SACKEN (1894, Synonymica about Tipulidae) ist der Meinung, daß MEIGEN im 6. Band p. 274 ein anderes Tier wegen der helleren Färbung und geringeren Größe beschrieben habe als in seinem 1. Bande. Hat man aber eine größere Anzahl Exemplare vor sich, so bemerkt man bald, daß sowohl in Größe als auch in der Farbe Übergänge vorhanden sind.

Ich glaube mich nicht zu irren, wenn ich *atra* Macq. als Synonym herbeiziehe. Macquart führt in Dipt. du Nord 1826 nur *atra* auf, während er in den Suiters à Buffon 1834 nur *fusca* Mg. anführt. Schummel hält die Synonymie mit seiner *ventralis* für möglich, stößt sich nur an der verschiedenen Größe (Fig. 8a, b, c).

15. *D. aquosa* Verrall.

Das ganze zarte Tierchen ist glänzend schwarzbraun, nur die Brustseiten und der Bauch sind etwas heller, und am Hinterleibe treten zuweilen hellere Säume am Hinterrande der Ringe auf. Stirne grau, Rüssel, Taster und die rundlichen ziemlich lang behaarten Fühlerglieder schwarzbraun. Flügel bräunlich tingiert. Randmal deutlich. Die Subcostalquerader steht am Ende der Subcosta, welche weit hinter dem Ursprung des Radius (R_2) in die Costa mündet. Die hintere Querader steht sehr nahe der Basis der offenen Discoidalzelle. Die Beine sind braun und die Schenkel am Ende kaum verdickt. Die häutigen Anhänge der Lamella terminalis supera sind lang behaart. 5 mm. Ich fing sie in Menge an einem Wassertrog bei Digne und an einem Bache bei Millstadt (Kärnthen) (Fig. 9a, b, c)

16. *D. morio* Fabr.

= *leucocephala* Mg.
= *angustipennis* Zett.

Thorax glänzend schwarz, Brustseiten und Stirn in gewisser Richtung silberschimmernd. Kopf, Rüssel, Taster, die rundgliedrigen kurz behaarten Fühler, Schwingerknopf, Hinterrücken und Hinterleib schwarz, letzterer zuweilen mit hellen Hinterrandbinden. Beine braun, Schenkel des ♂ gegen das Ende verdickt. Hüften gelb. Flügel schmal, braungrau tingiert, Randmal dunkel, die Subcostalader endet über dem Ursprung von R_2. Die Subcostalquerader steht hinter der Mitte der Subcosta. Die hintere Querader steht an oder wenig vor der Discoidalzelle. 5 mm. Scheint überall häufig zu sein (Fig. 10a, b).

17. *D. rufiventris* Strobl.

Lundström, in: Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 36, No. 1, 1912.

Gleicht in allen Teilen mit Ausnahme des durchaus rostgelben Hinterleibes samt Genitalien der vorhergehenden *D. morio* Fabr. Stirn und Brustseiten sind nicht so stark silberschimmernd. Die Flügel sind etwas kürzer, und die Subcostalader mündet beim ♀

etwas vor dem Ursprung des Radius (R_2), beim ♂ gerade darüber. Das Hypopyg nach der Zeichnung LUNDSTRÖM's von *D. rufiventris* ist wesentlich verschieden von *D. morio* nach meiner Zeichnung. 7 mm. STROBL stellte sie in TIEF's Nachlaß 1901 als Varietät zu *D. morio* FABR., und LUNDSTRÖM erhob sie 1912 zur eignen Art. TIEF sammelte 1 ♂ in Kärnthen, LUNDSTRÖM häufig in Finnland.

18. *D. modesta* MG.

Rostgelb. Thorax rostgelb mit 1 oder 3 braunen Striemen, Brustseiten, Schildchen und Hinterrücken gelb, Kopf, Stirn und Rüssel gelb. Taster und die ziemlich lang behaarten Fühler mit Ausnahme des 1. Gliedes braun. Von den Geißelgliedern sind die ersten 4—5 rund, die folgenden länglich. Hinterleib im Leben häufig grün, sonst gelb, durch Trocknen meist bräunlich. Flügel glashell mit sehr undeutlichem Randmale. Subcostalquerader (*Scq*) steht nahe dem Ende der Subcosta, ungefähr so weit von deren Ende entfernt, wie die Länge der hinteren Querader beträgt. Schwingerstiel hell, Knopf verdunkelt. Hintere Querader steht nahe der Basis der Discoidalzelle. Beine sehr zart, braungelb mit verdunkelten Schenkel- und Schienenspitzen. Die häutigen Anhänge der Lamella terminalis supera tragen an der Innenseite eine Reihe brauner kurzer Börstchen, wodurch sie sich von allen Verwandten unterscheidet. Überall gemein bis zum Herbste. 5—6 mm (Fig. 11a, b).

19. *D. autumnalis* STAEG.

Rostgelb. Thorax mit 3 mehr oder weniger glänzenden braunen Striemen. Schildchen, Brustseiten und Hinterrücken rostgelb. Kopf und Stirne grau. Taster und die rundgliedrigen kurzbehaarten Fühler braun. Rüssel rostgelb. Schwingerstiel hell. Knopf dunkel.

Flügel glashell, schwach gelblich tingiert, mit deutlichem Randmale. Die Subcostalquerader steht nahe dem Ende der Subcosta, etwa so weit wie die halbe Länge der hintern Querader beträgt; letztere steht sehr nahe vor der Wurzel der Discoidalzelle. Beine gelblich mit dunkler Schenkel- und Schienenspitze.

Hinterleib gelb bis bräunlich. Am Hypopyg des ♂ legt sich der untere Lappen der Lamella terminalis supera mit seiner auffallend lang behaarten Spitze dicht an das Adminiculum. 6 mm.

Ich sah Stücke aus Esbjerg (Dänemark) mit schwarzem Hinterrücken, die man als *D. simplex* MG. deuten könnte (Fig. 12a, b).

Scheint selten.

20. *D. danica n. sp.*

in: Deutsch. entomol. Ztschr., 1919, Vol. 1, p. 144.

Ockergelb. Rückenschild dunkelgelb mit 3 braunen stumpfen Striemen, deren mittelste über den Hals verlängert ist.

Brustseiten gelb, schwach graulich bestäubt. Schildchen und Hinterrücken verdunkelt. Kopf grau, Rüssel gelb, Taster und Fühler schwarzbraun, Geißelglieder rundlich, Wirtelhaare sehr kurz. Schwingerknopf dunkel.

Hinterleib mit braunem Rücken und Hinterrandringen, Bauch gelb. Beine nebst Hüften gelb, Tarsen verdunkelt. An dem trockenen Hypopyg fallen besonders 2 dunkelbraune schwarzbärtige, fast keulenförmige Organe auf. Flügel schwach bräunlich gefärbt; die Subcostalquerader ist vom Ende der hinteren Querader nicht so weit entfernt, wie die Länge der hinteren Querader beträgt, zuweilen steht sie kurz vor dem Ende; der 1. Abschnitt des Radius (R_2) etwas kürzer als der 3. Discoidalzelle geschlossen. Die hintere Querader steht nahe der Basis derselben. Das ♀ ist etwas größer als das ♂ und heller in der Färbung. Legröhre gelb mit schwarzem Punkte an der Basis der Unterseite, am Ende kurz zugespitzt. Das Hypopyg des ♂ ähnelt dem von *D. ponojensis* Lundstr. Herr Peder Nielsen sandte mir Stücke zur Ansicht, die er auf der Insel Fanö im August gesammelt hatte (Fig. 13a, b).

♂ 6 mm, ♀ 7 mm.

21a. *D. nova* Mg.

Hell ockergelb. Thorax auf der Mitte braun. Flügel glashell mit blaßbraunem Randmale. Stirn hellgelb weißschillernd, die ziemlich verlängerte Schnauze hellgelb. Taster braun. Fühler 14gliedrig, so lang wie der Kopf, braun, das 1. Glied gelb. Hüften und Schenkel hellgelb, letztere mit brauner Spitze. Schienen hellbraun. Füße dunkelbraun. 8 mm. Im Frühling. Sie wird wohl in einer anderen bereits beschriebenen Art aufzufinden sein.

21b. *D. lutea* Mg.

Hell rostgelb. Thorax ganz gelb mit Ausnahme einer braunen undeutlich begrenzten Rückenstrieme. Kopf und Stirne gelb. Taster und Fühler braun, letztere mit 2 gelben Basalgliedern. Schwinger gelb. Flügel glashell, gelblich tingiert mit blaßbraunem Randmale. Die Subcostalquerader steht...? Beine blaßbraungelb mit dunklen Gelenken. Hinterleib blaßgelb mit braunen Querbinden. 7 mm.

MACQUART, VERRALL, v. D. WULP und BERGROTH führen die Art auf. Ich halte sie für eine helle Form von *D. chorea* MG.

22. *D. flavicollis* BECKER.

Dipt. d. Kanar. Inseln, 1908.

Thorax hell ockergelb, matt, ohne Andeutung einer Streifung oder Fleckung des Rückens. Brustseiten und Hinterrücken desgleichen. Schwingerknopf etwas verdunkelt. Kopf gelb. Stirn und Hinterkopf etwas grau bereift. Fühler braun, die Wurzelglieder heller. Hinterleib matt ockergelb ohne Querbinden oder Rückenstreifen. Hypopyg glänzend gelb. Hüften und Schenkel rotgelb, letztere an der Spitze nebst Schienen und Tarsen schwarzbraun. Wurzelhälfte der Metatarsen heller. Flügel glashell mit einer schwachen wässerigen Bräunung nach der Spitze hin. Die Entfernung der Subcostalquerader vom Ende der Subcosta ist gleich der doppelten Länge des nicht großen, aber deutlich hellbraunen Randmales. Eine ebensolche Bräunung liegt über der Gabel von R_2 und R_3 und der Wurzel von R_2. Long. corp. 4 mm, alar $5^1/_2$ mm. BECKER fing 2 ♂♂ in Porto Orotava.

23a. *D. discors* KUNTZE.

in: Deutsch. entomol. Ztschr., 1919, Vol. 1, p. 143.
= *forcipula* DE MEIJERE, in: Tijdschr. Entomol., Vol. 62, 1919.
= *sera* WALK. sec. EDWARDS 1920 in litt.

Durchaus ockergelb mit Ausnahme von 3 braunen Striemen auf dem Rückenschild, ferner der Taster, der Fühler, von denen nur das 1. Glied gelb ist, und der verdunkelten Tarsen. Die Geißelglieder der Fühler rundlich, sehr kurz wirtelhaarig. Schwinger mit dunklem Knopfe. Flügel glashell, Randmal klein undeutlich, die Subcostalquerader steht nahe dem Ende der Subcosta, welche den Ursprung des Radius R_2 kaum erreicht. Der erste Abschnitt von R_2 ist halb so lang wie die beiden folgenden zusammen. Die Axillarader ist kurz und gerade so, daß der Abschnitt $Ax : An$ am Flügelhinterrande $1^1/_2$mal so groß ist wie der vorhergehende $An : Cu$.

Discoidalzelle geschlossen, die hintere Querader steht an deren Basis.

Im Herbst finden sich nach DE MIJEERE auch sehr dunkle Tiere mit nicht scharf getrennten Thoraxstriemen. Mr. J. W. EDWARDS macht mir die Mitteilung, daß diese Art von WALKER als *L. sera* beschrieben wurde.

Hüften und Beine gelb; Schenkelspitzen und die Tarsen leicht gebräunt. Hinterleib einfarbig gelb. Am Hypopyg fehlt die an dem Anhang der Lamella terminalis supera bei den Gattungsgenossen befindliche schnabelförmige basale Ausbuchtung. Das ♀ ist etwas größer als das ♂; ♂ 5 mm, ♀ 7 mm. Ich sah 3 ♂♂ und 4 ♀♀, welche Herr PEDER NIELSEN in Silkeborg bei Esbjerg gefangen hatte (Fig. 14a, b).

23b. *D. mitis* MG.

= *inusta* WALK. = *disjuncta* WALK.
= *globata* WALK. = *stigma* WALK. sec. VERRALL, 1886, p. 117.

Hell ockergelb. Thoraxrücken mit der Spur einer bräunlichen Rückenlinie. Taster und Fühler braun. Flügel glashell, ungefleckt mit blassen Adern. Beine bräunlich-gelb. Hüften und Schenkel blaßgelb, 6 mm. VERRALL 1886, p. 117 glaubt sie erkannt zu haben. Ich kenne sie nicht.

24. *D. magnicauda* LUNDSTRÖM.

in: **Acta Soc. Flora Fauna Fennica, Vol. 36, 1912.**

Gelb. Thorax braungelb mit 3 meist zusammengeflossenen schwarzbraunen Striemen; Kopf, Stirn, Scheitel braungelb oder braungrau mit schwarzen Haaren dünn besetzt. Rüssel gelb. Taster und Fühler schwarzbraun, letztere 14gliedrig, so lang wie Kopf und Hals. Geißelglieder elliptisch; Wirtelhaare nicht länger als die Glieder. Brustseiten braungelb, über den mittleren Hüften braun gefleckt. Schildchen braungelb, am Rande braun. Hinterrücken braungrau. Schwinger gelb; Knopf schwärzlich. Hinterleib schwarzbraun, mit braungelben Einschnitten und braungelbem Bauche. Hypopyg sehr groß, doppelt so breit wie der Hinterleib, etwa so lang wie die letzten 2 Hinterleibsringe, braungelb mit 2 schwarzbraunen großen Seitenflecken. Die Endglieder der Zange und 2 membranöse, an der Spitze plötzlich verschmälerte und daselbst tiefschwarze Lamellen neben dem Adminiculum sind hellgelb. Außer den Appendices rostri- und falciformis hat das Hypopyg noch 2 lange tiefschwarze, eigentümlich geformte Anhänge, welche bei den übrigen bekannten Arten der Gattung nicht vorkommen. Auch die weibliche Legröhre weicht sehr von den übrigen Arten ab.

Flügel graugelb mit braunen Adern. Die Subcosta mündet beim ♀ kurz vor, beim ♂ kurz hinter dem Ursprung des Radius (R_2). Die

Subcostalquerader steht nahe dem Ende der Subcosta. -Die hintere Querader mündet entweder an der Basis der geschlossenen Discoidalzelle oder ein wenig jenseits derselben nach der Flügelspitze zu; die Axillarader ist an der Spitze deutlich gebogen. Randmal kaum verdunkelt. Beine lang, dünn, braungelb. Spitzen der Tarsen braunschwarz. Von *Glochina frontalis* STAEG. ist sie nach LUNDBECK verschieden. 8 mm.

LUNDSTRÖM fand sie im südlichen Finnland. Ich sah sie in der Sammlung des Herrn PEDER NIELSEN in Silkeborg und aus Schweden in der Staatssammlung in München (Fig. 15a, b).

25. *D. copulata* BECKER.

Dipt. d. Kanar. Inseln, 1908.

♂ Hell ockergelb, matt, mit 3 breiten matt graubraunen, fast zusammenfließenden Längsstreifen; ein breiter Streifen am Seitenrande des Rückens und der Prothorax bleiben hellgelb; die Zwischenräume zwischen diesen 3 Streifen und dem Schildchen sind mehr grau. Brustseiten leicht weißgrau bereift; Schwingerknopf verdunkelt. Schnauze mattgelb. Hinterkopf und Stirne weißgrau bereift; Fühler und Taster schwarzbraun. Hinterleib mattgelb, obenauf mit mattbrauner Strieme. Hinterränder der Ringe neben den Seitenrändern, Bauch und Epipygium gelb, Schenkel rostgelb, nach der Spitze verdunkelt, Schienen und Tarsen schwarzbraun. Flügel wässerig graubraun mit gelbbraunen Adern und undeutlichem Randmal. Subcostalader mündet wenig hinter dem Ursprung des Radius (R_2). Die Marginalquerader unvollständig. Long. corp.: ♂ $3^1/_2$, ♀ $4^1/_2$. alar: ♂ $5^1/_2$, ♀ $6^1/_2$ mm. Subcostalquerader mündet?

BECKER fand 1 Pärchen in copula in Orotava.

26. *D. longipennis* SCHUM.

= *immemor* O.-S., 1861.
= *tiefii* STROBL, 1901.

Thorax rötlich mit 3 dunkleren Striemen. Brustseiten oben rötlich mit dunkelbrauner, unten weißlich begrenzter Längsstrieme. Kopf braungrau, Taster und Rüssel braun, Fühler rostbraun; Schildchen und Hinterrücken rötlich-grau. Schwinger lang mit hellem Stiele und dunklem Knopf. Beine rostgelb. Hüften und Schenkelbasis mehr rötlich. Schienen am Ende und Tarsen braun. Flügel

sehr schmal rostgelb, die 3 Vorderrandadern gelblich, die übrigen braun. Discoidalzelle offen, M_3 ist gegabelt. Die hintere Querader steht an deren Basis. Die Subcostalquerader steht am Ende der Subcosta am Ursprunge des Radius (R_2). Hinterleib braun, gegen das Ende heller; Hypopyg blaß rostfarben. 5—6 mm.

Schummel fand sie in Schlesien, Tief in Kärnthen, Sahlberg in Finnland. In Schummel's Abbildung des Flügels, tab. 1 fig. 2, steht das Ende der Subcostalader weit hinter dem Ursprung des Radius (R_2), was mit der Strobl'schen Beschreibung nicht im Einklang stände. Ich gebe die Abbildung eines Flügels nach dem Kärnthner Tier Strobl's. Wahlgren, 1905, p. 108 gibt eine gute Abbildung des Flügels irrtümlich als *Trimicra* (Fig. 16).

27. *D. longicollis* Macq.

Grau. Thorax grau mit 3 glänzend schwarzbraunen Striemen, die mittelste über den langen Hals ausgedehnt. Kopf grau. Stirn vorn eingedrückt, glänzend schwarz. Das hintere Stück grau. Rüssel, Taster und die ziemlich kahlen Fühler schwarzbraun. Die rundlichen Geißelglieder der Mitte heller gefärbt, die letzten Geißelglieder dicht zusammengedrängt. Brustseiten, Schildchen und Hinterrücken grau. Schwinger hell mit dunklem Knopf. Flügel glashell, Randmal undeutlich. Subcostalquerader steht wenig hinter der Mitte der Subcosta, welche am Ursprung des Radius (R_2) endet. Die geschlossene Discoidalzelle ist subquadratisch, die hintere Querader steht vor derselben. Beine gelblich, Schenkel am Ende etwas verdickt, die beiden letzten Tarsenglieder schwarz. Hinterleib gelbgrau, das Hypopyg gelblich. Das Adminiculum weit abstehend. Macquart fand sie in Algier, Strobl in Süd-Spanien. Die Beschreibung und Flügelzeichnung gab ich nach einem Stücke von Strobl aus Andalusien. Nach der Zeichnung Macquart's, tab. 2 fig. 5, endet die Subcostalader ziemlich weit hinter dem Ursprunge des Radius (R_2). 6 mm (Fig. 17).

28. *D. cinereipennis* Lundström.

in: Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 36, 1912.

Schwarzgrau. Thorax dunkelbraun mit 3 oft undeutlichen schwarzbraunen Striemen, deren mittelste die deutlichste ist. Brustseiten schwarzgrau bis braungelb, über den Hüften grauschimmernd. Schildchen schwarzbraun bis braungelb. Hinterrücken schwarzgrau;

Schwingerkeule schwärzlich. Fühler kaum die Flügelwurzel erreichend, schwarzbraun, die untern Geißelglieder rundlich gegen die Spitze zu länger werdend. Wirtelhaare doppelt so lang wie die Glieder. Kopf, Rüssel, Taster braun. Flügel grau getrübt, das längliche schief rechteckige Randmal deutlich verdunkelt. Die Subcostalquerader steht nahe dem Ende der Subcosta, welch letztere wenig vor der Wurzel des Radius (R_2) endet. Die hintere Querader steht etwas vor oder unter der geschlossenen, fast rechteckigen Discoidalzelle. Hinterleib schwarzgrau bis braungrau, Hypopyg klein, kaum breiter als der letzte Hinterleibsring.

Ich sah 1 ♂ aus Uleaburg in der Sammlung des Herrn P. RIEDEL. LUNDSTRÖM gibt Lappland und Finnland an. 6 mm (Fig. 18a, b).

29. *D. complicata* DE MEIJERE.

in: Tijdschr. Entomol., Vol. 62, 1919.

Thorax dunkelbraun, mit breiter, schwarzer, glänzender Mittel strieme auf dem vorderen Teile. Brustseiten dunkelbraun, mit dichter gelber Bestäubung. Stirn, Rüssel und Taster dunkelbraun. Fühler schwarzbraun, Geißelglieder rundlich, die letzten länglich; Behaarung von der Länge der Glieder, Schwinger hell mit dunklem Knopf. Flügel glashell, etwas bräunlich. Das Geäder braun, zuweilen bräunlich gesäumt; Randmal wenig deutlich. R_2 entspringt vor dem Ende von *Sc*. *Scq* ist meist sehr undeutlich, dem Ende von *Sc* nahe gerückt. Die hintere Querader steht nahe der Basis der 5seitigen Discoidalzelle. Beine braungelb, die Spitze der Schenkel und die Tarsen verdunkelt. Hinterleib dunkelbraun, hell behaart. Legeröhre des ♀ kurz, untere Platten breit. Hypopyg des ♂ stark kolbig, an welchem der Appendix der Lamella terminalis supra als weißer häutiger Helm und der Lappen der Lamella term. sup. als langes, braunes, behaartes Gebilde, welches das Adminiculum verdeckt, sichtbar ist.

Der Autor gibt eine sehr genaue Beschreibung des sehr komplizierten Hypopygs. 5—6 mm. DE MEIJERE fing diese Art auf einer Wiese am Strande der Zuidersee (Fig. 19a, b).

30. *D. frontalis* STAEG. *(Glochina)*.

Grau. Thorax vorn mit einer braunen Strieme. Schildchen und Bauch braunrot. Flügel bräunlich tingiert. Randmal blaßbraun.

Gleicht der *autumnalis var. d*, unterscheidet sich aber sofort durch einen dunklen länglichen Fleck auf der Stirn, die bei der erwähnten Art in allen Varietäten einfarbig grau ist. Der graue Thorax hat kaum einen dunklen Streifen. Hinterleib oben dunkel, unten schmutzig rotgelb. Das männliche Hypopyg zeigt auch Unterschiede. Die 2 Lamellen sind breit konvex (nicht zylindrisch), klauenförmig zusammenneigend, zwischen diesen stehen 2 kleinere kohlschwarze, an den Rändern schwarzbehaarte Organe. Schwinger und Beine wie bei *D. autumnalis* Staeg. Flügelgeäder wie bei *L. modesta.* 6 mm. Ich kenne sie nicht.

31. *D. tristis* Schum.

= *grisea* Macq.

Thorax grau mit 3 schwarzbraunen Striemen. Kopf grau, Stirn schmal. Fühler so lang wie Kopf und Hals, diese nebst Tastern und Rüssel braun; Fühlerglieder rund, sehr kurz behaart, Brustseiten, Schildchen und Hinterrücken grau schimmernd. Schwingerstiel hell, lang, Knopf dunkel. Beine bräunlich-gelb mit verdunkelten Schenkel- und Schienenspitzen. Hinterleib braungrau. Hypopyg rostgelb. Das Adminiculum nicht abstehend. Flügel schmal glashell bis graulich tingiert. Randmal sehr klein, es umgibt nur als schmaler Saum die Spitze von R_1 und die Marginalquerader. Die Subcostalquerader steht genau am Ende der Subcosta, welche genau über den Ursprung des Radius (R_2) endet. Die hintere Querader steht nahe vor oder unter der Wurzel der rechteckigen Discoidalzelle. 5 mm. Der von Schummel und Wahlgren erwähnte Schatten auf der Basalquerader ist nicht immer vorhanden. Schummel läßt sich nur durch die (in: Dipt. d. Nord. France, tab. 3 fig. 6, befindliche) Zeichnung eines Limnobienflügels abhalten, seine *L. tristis* mit *grisea* Macq. als synonym zu erklären; dieser Grund scheint mir jedoch hinfällig, da diese Zeichnung nebst fig. 5 und 7 nur das allgemeine Schema der Gattung darstellt, wie sie Macquart auffaßte (Fig. 22a, b, c).

Lundström 1912 glaubt die *L. grisea* Macq. in einem ♀ gefunden zu haben, welches Sahlberg in Süd-Finnland sammelte. Sie ist wegen der weit über den Ursprung des Radius (R_2) reichenden Subcostalader in die Gattung *Limnobia* gestellt.

32. *D. murina* ZETT.

Ist mit der vorhergehenden jedenfalls nahe verwandt. Thorax grau, Rücken mit 3 fast glänzenden schwarzbraunen Striemen. Brustseiten, Schildchen und Hinterrücken dicht grau bestäubt. Kopf und die breite Stirn grau, Rüssel, Taster und die rundgliedrigen kurz wirtelig behaarten Fühler braun. Schwinger hell mit bräunlichem 'Knopf. Beine braun. Schenkelbasis und Hüften rostgelb. Der breitgedrückte Hinterleib des ♂ braun. Hypopyg gelb. Flügel glashell bräunlich tingiert. Das schwache Randmal rechteckig, wodurch sie sich von *D. tristis* unterscheidet. Die Subcostalquerader steht halb so weit entfernt vom Ende der Subcosta, wie die Länge der hinteren Querader beträgt, welche nahe vor oder an der Wurzel der fast quadratischen Discoidalzelle steht. Die Subcosta endet wenig hinter dem Ursprung des Radius (R_2). 6 mm. Scheint seltener als die vorhergehende, im Norden häufiger. Ich besitze sie aus Siebenbürgen. LUNDSTRÖM hält sie für synonym mit *D. stigmatica* MG. (Fig. 20a, b).

33. *D. osten-sackeni* WESTHOFF.

Rückenschild gelbgrau mit kaum glänzender brauner Mittelstrieme. Kopf und Stirn gelbgrau, Rüssel ziemlich lang, gelb, Fühler braun, Geißelglieder rundlich, kurz behaart. Schildchen und Brustseiten grau bestäubt. Hinterrücken und Hinterleib braun. Beine gelblich, Schenkel an der Spitze kaum gebräunt. Flügel lang und schmal, glashell. Randmal länglich, die Marginalquerader kaum überschreitend, doch nicht annähernd so dunkel wie bei *nigristigma* NIELSEN und *stigmatica* MEIG. Discoidalzelle lang, rechteckig, meist offen, selten geschlossen. *Scq* steht nahe dem Ende von *Sc*. Die hintere Querader steht nahe an der Basis der Discoidalzelle. Am Hypopyg ist die Lamella basalis supera tief ausgeschnitten, am Grunde des Ausschnittes erhebt sich ein kleiner Hügel mit 2 Borsten. Der untere Lappen der Lamella termin. sup. ähnlich wie bei *D. autumnalis* STAEG. lang behaart. Das ziemlich lange Rostrum des Appendix dieser Lamella trägt 2 voneinander entfernte Dorne.

WESTHOFF fand ein ♀ bei Münster, DE MEIJERE häufig in Holland; von ihm besitze ich ein Pärchen aus Hilversum (Fig. 21a, b).

34. *D. nigristigma* Nielsen.

in: Entomol. Meddel., Vol. 13, 1919.

Thorax schwarz mit 3 undeutlichen Striemen und gelbgrauer Bestäubung. Schildchen braungrau. Brustseiten grau bestäubt mit schwarzen Reflexen. Kopf und Stirn grau, Fühler dunkel braun. Geißelglieder länglich oder oval, kurz behaart mit einigen längeren Haaren. Taster und Rüssel braun. Schwinger mit dunklem Knopf. Flügel glashell mit breitem quadratischen Randmal. *Sc* endet über dem Ursprung von R_2. Die *Scq* steht etwas vorher. Die Basis der 5seitigen Discoidalzelle steht nahe der hinteren Querader. Hüften gelbbraun. Schenkel und Schienen gelb mit wenig verdunkeltem Ende, Tarsen braun, Hinterleib gelbbraun. Peder Nielsen vergleicht das Hypopyg mit *D. magnicauda* Lundstr., von welchem es sehr verschieden ist. Viel näher steht es dem von *D. stigmatica* Meig., mit welche sie de Meijere für synonym hält. Weitere Untersuchungen an genügendem Material werden feststellen. in welchen Grenzen die Hypopygien variieren. Der Autor sammelte die Art in Menge bei Silkeborg (Dänemark). 8 mm (Fig. 23a, b).

35. *D. affinis* Schum. 1829.

D. stigmatica Mg. 1830, nach Bergroth, 1888.

Rückenschild lichtgrau mit brauner Strieme und darüber je ein braunes Fleckchen. Hinterleib blaßgelb mit brauner Rückenstrieme. Flügel glashell mit braunem Randmale. Kopf weißgrau, Fühler so lang wie Thorax. braun, 14gliedrig, Schildchen grau. Der After des ♂ dick kolbig. Beine braun, Hüften und Schenkelwurzel gelb. 6 mm.

Bei Stücken aus Siebenbürgen und Thüringen, welche obiger Beschreibung entsprechen, steht die Subcostalquerader sehr nahe dem Ende der Subcostalader. Der Hinterleib ist braun. ebenso das Hypopyg. Bergroth 1888 stellt *D. affinis* Schum. 1829 und *ostensackeni* Westhoff als Synonym dazu, was wegen der Form des Hypopygs und der Verschiedenheit des Randmales nicht angängig ist. Verrall 1886 tut das Gleiche mit *stigmatica* Meig. (Fig. 24a, b).

36. *D. sericata* Meig.

= *glabrata* Walk. sec. Verrall.
= *croatica* Egg.

Thorax grau mit 3 schwarzbraunen Striemen. Schildchen und Hinterrücken lichtgrau. Kopf hinten verschmälert, hellgrau; Fühler

braun, so lang wie der Kopf, 14gliedrig; Schwinger gelb mit braunem Knopfe. Flügel glashell. Hinterleib beiderseits schwarzgrau, seidenartig mit blassen Einschnitten. After in beiden Geschlechtern schwarzgrau. Beine braun mit gelben Hüften und Schenkelwurzeln. 7—8 mm.

Hierzu ist zu ergänzen, daß die Brustseiten schiefergrau und das Flügelrandmal undeutlich ist. Die Entfernung der *Scq* vom Ende der *Sc* ist gleich der Länge der hinteren Querader.

Die von Meigen für diese Art aufgestellte Gattung, *Glochina*, welche auch von mehreren Autoren aufgenommen wurde, kann nicht aufrecht erhalten werden. Meigen nennt in der Gattungsdiagnose die Fühler anfangs 14gliedrig und in der lateinischen Phrase *duodecimarticulatae* und bildet ferner auf tab. 65 zu dem Flügel und 14gliedrigen Fühler einer *Limnobia* den Rüssel eines *Rhyphus* ab, woher auch die Angabe der 5gliedrigen Taster in seiner Diagnose herrühren mag und weshalb Macquart die Gattung *Glochina* zu *Rhyphus* stellte. Hierher gehört als Synonym *Limn. croatica* Egg. (Fig. 25a, b).

37. *D. omissinervis* de Meijere.

in: Tijdschr. Entomol., Vol. 62, 1919.

Thorax ziemlich glänzend braungelb mit 3 glänzend schwarzbraunen Striemen, Brustseiten gelb, Hinterrücken gebräunt, Stirne grau mit weißlichem Schimmer, Rüssel gelb, Augen ventral zusammenstoßend, Taster und Fühler fehlen. Beine gelbbraun, Schenkel und Tarsen an der Spitze gebräunt. Schwinger — Flügel glashell, Adern braun. Discoidalzelle oben offen, die hintere Querader steht an deren Wurzel; Randmal sehr undeutlich, klein. Von *D. osten-sackeni* unterscheidet sie sich durch die gelben Brustseiten, welche bei letzterer einfarbig grau sind. Der Thorax ist mehr einfarbig mattgrau, das Stigma ist länger und der Wurzelabschnitt der 3. Längsader weniger gebogen als bei *omissinervis*. Hypopyg 8. Ring oben kurz, auch in der Mitte beborstet. 9. Tergit in der Mitte eingeschnitten, die Lappen stumpf dreieckig, mäßig lang, aber schwach beborstet, die Beborstung wie am Forceps gelb. Sternit als beborstetes halbkreisförmiges Plättchen erkennbar. Basalglied (Lamella terminalis supera) mäßig groß, innen (unten) mit mäßig großem Fortsatz (Lappen). Das Endglied (Appendix lam. term. sup.) nicht groß, birnförmig, allmählich in das relativ große Rostrum verlaufend. Dieses trägt am Oberrande in geringer Ent-

fernung voneinander 2 schwach gekrümmte braune (lange) Dornen. Der Haken braungelb, halbkreisförmig gekrümmt. Penis lang (Adminiculum), das Ende der Zange erreichend, am Ende kaum eingeschnitten. Gonapophysen blaßgelb, in eine lange gekrümmte Spitze auslaufend (Fig. 26a, b).

de Meijere fing nur 1 ♂ im Juli bei Zwammerdam.

38. *D. patens* Lundström.

in: Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 29, No. 8, 1908.

Thorax dunkel rostgelb (rostbraun) mit 3 dunklen Striemen, welche beim ♂ zusammenfließen. Die mittelste über den Hals verlängert. Schildchen rostgelb mit graubraunem Rande. Brustseiten rostbraun. Hinterrücken rostgelb, auf der Mitte graubraun. Schwinger hell mit dunklem Knopf. Kopf braungrau, Rüssel gelblich, Taster schwarz, Basis gelblich. Fühler schwarzbraun, die unteren Geißelglieder rundlich, die folgenden oval, am Ende länglich. Wirtelhaare länger als die Glieder. Flügel glashell, kaum graulich, Randmal undeutlich, die Subcostalquerader steht etwa halb so weit entfernt vom Ende der Subcosta, wie die Länge der hintern Querader beträgt. Discoidalzelle offen. Beine lang und dünn, Hüften rostgelb. Schenkel dunkel rostgelb, an der Spitze ebenso wie Schienen und Tarsen braun. Hinterleib schwarzbraun, zuweilen mit hellen Einschnitten, Bauch schmutzig rostgelb.

Hypopyg: Lamella termin. supera groß, am hintern Rande mit 2 ziemlich langen, an der Spitze abgestutzten Zipfeln, dieselben sind an der Spitze schwarz, mit kurzen, steifen, schwarzen Haaren. Appendix rostriformis (O.-S.) groß mit großem gebogenen Stachel. Appendix falciformis teilweise vom Endgliede der häutigen Zange bedeckt. Der Basalteil der Zange am unteren Rande tief eingeschnitten. Das Adminiculum etwas Sförmig gebogen, an der Spitze erweitert und daselbst vierteilig eingekerbt. 6—7 mm.

Lundström sammelte sie bei Kuustö (Finnland) in ziemlicher Menge. Ich sah ♂ und ♀ von dort in Herrn P. Riedel's Sammlung (Fig. 27a, b).

39. *D. ponojensis* Lundström.

in: Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 36, No. 1, 1912.

Thoraxrücken dunkel braungelb mit 3 undeutlichen dunklen Striemen. Brustseiten, Schildchen, Hinterrücken und Schwinger

braungelb. Beine lang dünn, braungelb. Schenkel und Schienen am Ende nicht verdunkelt. Kopf braun, Rüssel braungelb, Stirn graulich. Fühler des ♂ reichen bis zur Flügelwurzel, die des ♀ sind etwas länger. Das 1. Geißelglied rund, die folgenden länglich elliptisch, gegen die Spitze immer schmäler werdend. Die Wirtelhaare länger als die gestreckten Glieder. Flügel glashell, schwach braungelb tingiert; Randmal undeutlich, die Subcostalquerader steht? Die hintere Querader steht beim ♂ an der Basis der geschlossenen rechteckigen Discoidalzelle, beim ♀ weit vor derselben. Axillarader fast gerade Hinterleib braun, die 3 ersten Bauchringe braungelb, das große ♂ Hypopyg und die dicke, aber spitzige Legeröhre des ♀ braungelb. Palmén sammelte 3 ♂♂ und 2 ♀♀ am Flusse Ponoj (Russ. Lappland). 5–6 mm (Fig. 28a, b).

40. *D. ventralis* Schum.

Thoraxrücken dunkel braungelb, glänzend, mit 3 dunkelbraunen Striemen, die seitlichen zuweilen undeutlich. Schildchen mit heller Mittelstrieme; Hinterrücken und Schwinger braun, Brustseiten gelbbräunlich. Kopf, Stirn, der kurze Rüssel nebst Tastern und die kurzen Fühler, welche die Flügelwurzel nicht erreichen, braun; das 1. Fühlerglied zylindrisch, das 2. groß rund, die folgenden kurz, wirtelig behaart, rundlich. Flügel deutlich bräunlich tingiert, mit braunen Adern. Die Subcostalader mündet genau auf der Flügelmitte; die Subcostalquerader steht am Ende der Subcosta, doch so, daß deren Endstück länger ist als diese Querader, und genau unter ihr entspringt der Radius (R_2). Randmal wenig deutlich. Discoidalzelle quadratisch, wenig verlängert; die hintere Querader steht bei den mir vorliegenden 6 Stücken (♂, ♀) genau an der Basis der Discoidalzelle. Beine braun, Schenkelbasis und Hüften weißlich-gelb. Hinterleib obenauf dunkelbraun, der 1. Ring an den Seiten gelblich; die Bauchseite weißgelb. Hypopyg rotbraun mit schwarzen, abstehenden Haaren auf der Oberseite der Lamella terminalis supera; die beiden Hörnchen (Borsten) auf dem Schnabel des häutigen Anhangs (Appendix) der Lamella terminalis weit auseinanderstehend. 4 mm.

Herr Peder Nielsen sandte mir 3 ♂♂ und 3 ♀♀ zur Ansicht, die im Juli bis September an verschiedenen Orten in Dänemark gesammelt waren. Schummel glaubt in dieser Art die *L. atra* Macq. zu erkennen, was mit Rücksicht auf das undeutliche Flügelrandmal wohl gerechtfertigt ist (Fig. 29).

41. *D. hamata* Becker.

in: Mitt. zool. Mus. Berlin, 1908.

♂. Von rostbrauner Grundfarbe. Thorax matt graubraun bestäubt, mit 3 ziemlich deutlichen braunen Rückenstriemen ohne Glanz. Brustseiten aschgrau, Stirn und Untergesicht ebenso bestäubt. Fühler schwarzbraun. Glieder? Wirtelhaare? Hinterrücken rostbraun, grau bestäubt. Hinterleib oben und unten ziemlich glänzend rostbraun, ohne hellere Binde, mit feinen hellen Härchen. Die oberen Haltzangen des Epipygiums sind glänzend braun, nach oben gebogen; sie bestehen aus 2 knickartig verbundenen Teilen, von denen der letztere kürzer und mit feinen hellen Haaren besetzt ist; an der Verbindungsstelle dieser beiden Teile ragt ein nach vorn gebogener Haken wie ein Angelhaken hervor; das unpaarige Organ auf der Unterseite des Epigygiums ist gelb und endigt löffelförmig in 2 runden Knoten. Beine schwarzbraun, Hüftenendhälfte und Schenkelwurzeln heller, am Ende nicht ringförmig verdunkelt. Flügel wässerig bräunlich gefärbt, mit deutlichem aber blassem Randmale und braunen Adern. Mediastinalader mündet unmittelbar vor dem Ursprung der 2. Längsader; die 1. Längsader (R_1) verläuft am Ende des Randmals in die Flügelfläche frei aus, ohne sich durch Queradern mit der Randader und der 2. Längsader zu vereinigen; long. corp. 4, alar 5 mm.

Becker sammelte sie im Februar in Orotava.

42. *D. hyalinata* Zett.

Rückenschild braungrau, mit 3 braunen Striemen. Schildchen am Ende schwach rötlich-braun.

Brustseiten hellgrau. Hinterrücken schwarz, grau, hell bestäubt. Fühler schwärzlich, kaum länger als Kopf und Hals, Glieder rundlich, mit kurzen dicken Wirtelhaaren. Taster dunkel. Schwingerstiel hell. Knopf dunkel. Flügel glashell irisierend, das undeutliche Randmal ist fast quadratisch. Subcostalquerader steht nahe dem Ende der Subcosta, die hintere Querader nahe der Basis der rechteckigen geschlossenen Discoidalzelle. Beine bräunlich, Hüften gelb; Schenkel ohne auffällig verdunkelte Spitze. Hinterleib braun bis graubraun. Hypopyg rostbraun. Adminiculum anliegend. 5—6 mm. Ich sah ein von Lundström bestimmtes Stück in Herrn P. Riedel's

Sammlung. Die von Zett. erwähnten Stücke mit offener Discoidalzelle gehören nach Wahlgren, 1904 zu *D. aperta* Wahlgr. (Fig. 30a, b).

43. *D. distendens* Lundström.

in: Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 36, No. 1, 1912.

Rückenschild schwarzgrau, mit 3 sehr undeutlichen braunen Striemen. Brustseiten grau. Schildchen und Hinterrücken schwarzgrau. Schwinger mit dunklem Knopf. Kopf schwarzgrau, Rüssel braun, Taster schwärzlich. Die gleichfalls schwärzlichen Fühler die Flügelwurzel nicht erreichend. Die ersten Geißelglieder kugelrund, die folgenden kurz oval; Wirtelhaare kaum länger als die Glieder. Beine schwarzbraun, Basis der Hüften schwarzgrau, deren Spitzen und Schenkelbasis braungelb. Flügel glashell, Randmal sehr undeutlich, bisweilen ist die Marginalquerader mit einem dünnen Schatten umgeben. Subcostalquerader steht in etwas geringerer Entfernung vom Endpunkte der Subcosta, als die Länge der hinteren Querader beträgt. Die Subcosta endet am Ursprung von R_2. Hinterleib schwarzgrau. Hypopyg groß, schwarzgrau, das große braune Adminiculum weit abstehend. ♂ 6, ♀ 7 mm. Finnland. Sie unterscheidet sich von *D. hyalinata* durch die schwarzgraue, nicht braungraue Farbe und das abstehende Adminiculum (Fig. 31a, b).

Limonia Meig.

in: Illiger Mag., 1803.
Limnobia Meig., SB., Vol. 1, 1818.

Meist größere kräftige gelbe bis schwarze Fliegen, häufig mit geflecktem Körper und glashellen, punktierten oder wolkigen Flügeln. Der Kopf sitzt auf langem Halse (dreieckig verlängertes Pronotum). Stirn breit, Augen rund. Rüssel meist kräftig, so lang wie der Kopf, Taster 4gliedrig, der Mitte des Rüssels entspringend. Glieder fast gleichlang, das rundliche 3. am kleinsten. Fühler mit 14 Gliedern lang wirtelhaarig, häufig mit dem Ansatze zu einem 15. Das 1. Glied zylindrisch, das 2. rund, die unteren Geißelglieder rundlich, die ferneren länglich. Thorax und Hinterleib wie bei *Dicranomyia*, von welcher sich *Limonia* durch die hornartigen Zangen des Hypopygs und durch die über den Ursprung des Radius R_2 verlängerte Subcostalader unterscheidet. Die Krallen der Tarsen tragen je 2—4 Zähne, die Haftläppchen sind kaum entwickelt.

Von *Libnotes* unterscheidet sie sich durch den hinter der Flügelmitte stehenden Ursprung von R_2 und die kürzeren Hinterrandzellen.

Tabelle.

1. Der letzte Abschnitt vom R_1 ist kurz oder höchstens doppelt so lang wie die Marginalquerader. Das Ende der Subcostalader steht weit hinter dem Ursprung von R_2 — 2
— Der letzte Abschnitt von R_1 ist zwei bis dreimal so lang wie die Marginalquerader, welche das deutliche Randmal in 2 gleiche Teile teilt. Das Ende der Subcosta steht nicht weit hinter dem Ursprung von R_2. Flügel ungefleckt — 1. *inusta* MEIG.
2. Flügel ungefleckt, wenigstens die Marginalquerader stets ohne Schatten — 3
— Flügel gefleckt, außer dem Randmal immer mit einigen Flecken oder Wolken — 4
3. Rückenschild gelb, nur mit 1 dunklen Strieme. Flügel ohne Randmal — 2. *albifrons* MEIG.
— Rückenschild gelb, mit 3 dunklen Striemen und 3 sehr undeutlichen Punkten am Flügelvorderrand, die zuweilen ganz fehlen — 3. *trivittata* SCHUM.
4. Flügel bräunlich-gelb oder glashell, mit oder ohne dunkle Punkte am Vorderrande; die Marginalquerader stets dunkel umsäumt — 5
— Flügel, außer den dunklen Flecken am Vorderrande, gegittert oder gewölkt — 13
5. Flügel mit deutlichen Punkten am Vorderrande — 6
— Flügel mit nur 1 Fleck über der Marginalquerader — 4. *meridiana* STROBL
6. Die Marginalquerader steht am Ende von R_1 — 7
— Die Marginalquerader steht etwas vor dem Ende von R_1 rechtwinklig zu ihm — 8
7. Rückenschild gelb mit 2 deutlichen braunen Striemen, 10—14 mm — 5. *bifasciata* SCHRANK
— Rückenschild ungestriemt, bräunlich-gelb oder mit 2—4 sehr zarten, dunklen Striemen. Stirn hellgrau bis silberschimmernd; kleinere Art, 5—6 mm — 6. *decemmaculata* LÖW
8. Rückenschild ungestriemt — 9
— Rückenschild mit 1—3 dunklen Striemen — 10

9. Rückenschild braun, vorn an der Schulter und an den Seiten weißlich (China) 7. *bibula* WIEDEM.
— Rückenschild, Brustseiten und Hinterrücken glänzend schwarz 8. *splendens n. sp.*
10. Rückenschild mit 1 dunklen Strieme 12
— Rückenschild mit 3 dunklen Striemen 11
11. Vorderschenkel mit 2 braunen Ringen, Rückenschild mit 3 oft zusammengeschlossenen Striemen 9. *taurica* STROBL
— Schenkel bräunlich mit dunklem Spitzenringe, Rückenschild 3striemig 10. *vormanni* WESTH.
12. Fühler ganz gelb 13
— Fühler mit Ausnahme der untersten Geißelglieder braun 11. *sexpunctata* FABR.
13. Rüssel und Taster schwarz, Stirn grau 12. *tripunctata* MG.
— Kopf, Stirn, Rüssel und Taster gelb. Letztere an der Spitze schwarz 13. *stigma* MG.
14. Die Subcostalader endet über oder hinter der Gabel von R_{2+3}. Die hintere Querader steht weit vor der Basis der Discoidalzelle. Die Flecken am Ende der Subcosta und R_1 vereinigen sich oft und umschließen einen hellen länglichen Fleck. Größere Arten. R_1 mündet genau an der Marginalquerader 15
— Die Subcostalader endet weit vor oder wenigstens nicht über der Gabel von R_{2+3}. Das Endstück ist viel länger als die Marginalquerader. Die hintere Querader steht vor oder an der Basis der Discoidalzelle. Kleinere Arten 17
15. Rückenschild und Brustseiten gelb 16
— Rückenschild und Brustseiten rostrot oder braun. Fühler schwarz, kürzer als bei *quadrinotata*, Schenkel nur mit 1 braunen Ringe 14. *variegata* MACQ.
16. Schenkel dunkel mit 1 braunen Ringe. Fühler ganz schwarz oder nur das 1. Glied ganz oder teilweise gelb 15. *quadrinotata* MEIG.
— Schenkel gelb mit 2 brauuen Ringen, die 3 ersten Fühlerglieder gelb 16. *quadrimaculata* L. = *annulus* MEIG.
17. Schenkel mit 1, selten mit 2 braunen Ringen 18
— Schenkel mit 3 braunen Ringen, Rückenschild bräunlich-gelb, mit 3 glänzenden braunen Striemen, Flügel am Vorderrande mit 4—5 dunklen Flecken 17. *nubeculosa* MEIG.

18. Thorax glänzend schwarz, ungestriemt, Brustseiten zuweilen graulich bestäubt 19
— Thorax bräunlich-gelb mit 3 dunklen Striemen
18. *flavipes* Fabr.
Hierzu gehört *L. herzegovinae* Strobl mit grau bestäubten Brustseiten als Varietät
— Thorax rostgelb, mit 2 schmalen braunen Längsstriemen Beine gelb, mit schwarzen Spitzenringen
20. *pabulina* Meig.
= *sylvicola* Schum.
19. Hinterleib gelb mit schwarzen Hinterrandsäumen 20
— Hinterleib einfarbig schwarz 19. *pannonica* Kow.
20. Flügelquerader und Flügelspitze mit deutlich brauner Säumung *proxima n. sp.*
— Flügelqueradern und Flügelspitze ungesäumt *nitida* Verrall

1. *Limonia inusta* Mg.

= *macrostigma* Schum.
= *obscuricornis* Beling.
= *marginata* Macq.

Thorax braungelb und braunrot. Die 3 braunen Rückenstreifen oft zusammengeflossen. Brustseiten gelbbräunlich, mit braunem Sternopleuralfleck. Schildchen bräunlich, Hinterrücken mit brauner Mittelstrieme. Kopf und Stirn schwarzbraun, Augen breit getrennt. Rüssel, Taster und Fühler braun; Geißelglieder lang wirtelhaarig, die unteren kaum rundlich, die oberen länglich. Beine braungelb, Schenkel mit braunem Ringe vor der Schenkelspitze. Krallen 5zähnig. Schwinger hell an der Basis, Knopf braun. Flügel bräunlich tingiert. Die Subcostalquerader steht am Ende der Subcosta, welche ein Stück hinter dem Ursprunge des Radius (R_2) in rechtem Winkel in den Vorderrand mündet, während die Subcostalquerader schräg nach vorn laufend in dem Radius (R_1) endet. Die Marginalquerader ist viel kürzer als das Endstück von R_1 und teilt das braune Randmal in zwei gleiche Teile. (Ein sehr gutes Merkmal für diese Art.) Die hintere Querader steht an der Basis der Discoidalzelle. Hinterleib braun, mit breiten gelben Hinterrandsäumen der Ringe. Hypopyge braun. Die Terminalanhänge etwas heller. Sie scheint überall häufig und in der Färbung und Größe veränderlich zu sein.

♂ 6—9 mm, ♀ 10—12 mm (Fig. 32a, b, c).

2. *L. albifrons* Mg.

Rostgelb. Thorax mit einer dunkelbraunen ziemlich breiten Rückenstrieme, welche über den Hals läuft und vor der Mitte des Rückenschildes endet; Schildchen, Brustseiten und Hinterrücken einfarbig gelb. Kopf schwarz, Stirn mit graulichem Schimmer.

Rüssel und Taster schwarzbraun. Die beiden ersten Fühlerglieder schwarzbraun, die untersten Geißelglieder meist gelb, nach der Spitze zu braungelb, oft ist nur die Basis der oberen Geißelglieder braun; die Wirtelhaare sind kaum länger als das einzelne Glied. Schwinger gelb. Flügel gelblich, mit braunen Adern. Randmal fehlt. Beine gelb, mit braunem Schenkelring. Hinterleib gelb, auch das Hypopyg. 8—10 mm (Fig. 33).

Überall verbreitet, doch seltener.

3. *L. trivittata* Schum.

= *punctigera* Walk. sec. Verrall, 1886.

Rostgelb. Thorax gelb mit 3 braunen Striemen. Schildchen und Hinterrücken gelb. Brustseiten gelb mit 1 hellbraunen Fleck, welcher zuweilen bis in das Mesosternum hinabreicht. Kopf schwarzgrau. Rüssel und Taster schwarzbraun. Fühler rostgelb (Schummel nennt sie braun), die Wirtelhaare auf der Oberseite stark verlängert. Schwinger gelb, der Knopf kaum dunkler. Flügel gelblich, mit braunen Adern, ohne Randmal am Vorderrande mit 3 oft kaum sichtbaren Punkten; der 1. am Ursprung von R_2, der 2. am Ende von *Sc*, der 3. an der Mündung von R_1. Beine gelb, mit undeutlichem Ring am Ende der Schenkel. Klaue 4zähnig, Hinterleib gelb, getrocknet oft braun. Hypopyg gelb 8—10 mm. Sehr verbreitet und nicht selten (Fig. 34a, b, c).

4. *L. meridiana* Strobl 1894 nec. Staeg.

Thorax gelbbraun, mit 3 etwas dunkleren nicht deutlich begrenzten Striemen, nämlich 1 durchgehenden Mittelstrieme und 2 verkürzten Seitenstriemen. Brustseiten mit einer schwarzen glänzenden Seitenstrieme. Kopf? Rüssel gelbbraun. Taster? Fühler schwarzbraun. Nach Strobl gleicht das Flügelgeäder dem der *Dicr. tristis* Schum. mit Ausnahme der verlängerten Subcostalader. Die Discoidalzelle ist geschlossen.

Lundström kannte 2 ♂♂ aus Finnland und gibt (in: Acta Fauna Flora Fennica, Vol. 36, 1912) die Abbildung des Hypopygs und eines

Flügels, welch letzterer mit einer Zeichnung, die ich von dem Strobl'schen Tiere nehmen konnte, gut übereinstimmt.

de Meijere gibt eine gute Beschreibung und Abbildung des Hypopygs (in: Tijdschr. Entomol., Vol. 63, 1919).

Sowohl Strobl als Lundström halten sich nur an Zetterstedt's mangelhafte Übersetzung der Beschreibung Staeger's, in welcher die Beschreibung des Flügelgeäders weggelassen ist und demnach das wichtige Gattungsmerkmal des gegabelten Radius (R_2), daß also 2 Submarginalzellen vorhanden sind, fehlt. Auf meine Anfrage erfahre ich von Dr. Lundbeck, Kopenhagen mit Brief vom 21./6. 1915, daß an der Staeger'schen Type außer den 2 Submarginalzellen auch die Schienensporne vorhanden seien und es sich demnach um eine *Limnophila* handele. Unser Tier muß demnach *meridiana* Strobl heißen (Fig. 35a, b).

Neuerlich erwähnt P. Riedel 1 ♂, von Dr. Kertész in Batfa (Ungarn) gesammelt.

5. *L. bifasciata* Schrk.

Thorax rostgelb, mit zwei glänzend schwarzen Striemen, welche bis zum Schildchen laufen, Hals oben braun, Brustseiten, Schildchen und Hinterrücken blasser gelb. Kopf braun oder gelb, Stirn gelb, Rüssel und Taster schwarzbraun, Fühler gelb, gegen das Ende verdunkelt; die Wirtelhaare auf der Oberseite sehr verlängert. Schwinger gelb, Schenkel gelb, mit braunem Ringe am Ende, Schienen am Ende nebst den Tarsen schwarzbraun. Krallen der Hinterbeine an der Basis mit höckerigen Zähnen und auf der Mitte mit 2 schlanken Zähnen. Flügel gelb tingiert, am Vorderrande dunkler. Am Vorderrande, am Ursprung des Radius R_2, ein brauner Fleck, welcher zuweilen die Medianader erreicht. Vom Ende der Subcostalader läuft eine braune Schattenbinde über die vordere Querader zur hinteren Querader, ferner steht oft am Ende von R_1 über der Marginalquerader ein leichter Fleck. Hinterleib gelb, mit brauner zuweilen in dreieckige Flecke aufgelöster Rückenstrieme. Hypopyg gelb, Legeröhre dick, kurz spitz. 11—12 mm (Fig. 36).

Überall verbreitet und häufig.

6. *L. decemmaculata* Löw.

Thorax rotbraun bis gelbrot, mit 2 nicht immer deutlichen dunklen Striemen, Brustseiten, Schildchen und Hinterrücken etwas heller gefärbt. Kopf schwarzbraun, Stirn weiß schimmernd, Rüssel

kurz, schmutzig gelb, Taster schwarz, Fühler kräftig, schwarzbraun, die untersten Geißelglieder rund, dann gegen die Spitze eiförmig und länglich verlaufend, auf der Oberseite jedes Gliedes ein langes Haar tragend. Beine braun. Schwinger mit bräunlichem Stiel und dunklem Knopf. Flügel bräunlich tingiert, dunkle Flecke liegen auf der Basis des Radius R_2 und R_3 sowie am Ende der Subcosta über der mit dem Ende von R_1 gleichlangen Marginalquerader und auf der Mündung des Radius R_1 und R_2, auch sind sämtliche Queradern braun gesäumt. R_2 entspringt fast rechtwinklig aus R_1 und ist häufig mit einem rückläufigen Aderanhang an der Basis versehen. Hinterleib braun mit helleren Ringhinterrändern. Die Form des Hypopygs deutet auf eine nahe Verwandtschaft mit der Gattung *Dicranomyia*.

Am Hypopyg ist die Lamella terminalis sup. braun und deren Anhänge weißgelb, das Adminiculum abstehend. 8 mm. Kowarz und Thalhammer kennen sie aus Ungarn, Strobl aus Steiermark, ich selbst fing sie wiederholt in hiesiger Gegend (Fig. 37a, b).

7. *L. bibula* Wied.

Thorax bräunlich, vorn an den Seiten und Schultern weißlich. Fühler gelblich. Beine gelb, Schenkel vor der Spitze mit breiterer, näher der Wurzel mit schmälerer brauner Binde, alle Schienen mit brauner Spitze. Flügel am Vorderrande mit 3 schwärzlich-braunen Flecken, deren mittelster das Randmal bildet, an der Wurzel noch ein 4. aber wenig merklicher Flecken; Queradern sehr schmal, braun eingefaßt. Hinterleib schwarz mit weißen Einschnitten. After rotgelb. ♀ 4 mm. China.

8. *L. splendens n. sp.*

Thoraxrücken glänzend schwarz, ebenso die Brustseiten, Schildchen und Hinterrücken, Kopf, Stirn, Rüssel, Taster und Fühler schwarz (bei einem ♂ die unteren Geißelglieder gelb). Die unteren Geißelglieder rund, die folgenden eiförmig. Wirtelhaare kaum länger als das einzelne Glied. Beine und Hüften gelb. Die Vorderschenkel mit breitem braunem Ringe auf der Mitte und einem solchen schmäleren am Ende; Mittel- und Hinterschenkel nur mit einem Ringe am Ende. Schienenenden und Tarsen braun. Schwinger gelb, Knopf braun. Flügel glashell, mit schwarzbraunen Adern, die 3 ersten Adern sind heller, und 3 braunen Punkten am Vorderrande und zwar an der Wurzel von R_2, ferner auf der Marginalquerader,

welche kürzer ist als das hinter ihr liegende Stück von R_1, und auf dem Ende der zwischen beiden Flecken mündenden Subcostalader. Die Queradern sehr dünn braun gesäumt, die hintere Querader steht vor der Wurzel der Discoidalzelle. Hinterleib des ♂ gelb mit dunklem Ende. ♀ schwarz mit gelben Vorderrandbinden. Ich fing 2 ♂♂ und 1 ♀ bei Mostar und 1 ♂ in Kärnthen (Millstadt).

Von der sehr ähnlichen *L. pannonica* Kow. unterscheidet sie sich durch die nicht bewölkte Flügelfläche und den gelb gefärbten Hinterleib. Von *L. nitida* Verrall durch die unbewölkten Flügel; es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich nur um eine Varietät der genannten Art handelt. Weitere Beobachtungen werden uns belehren, ob nicht auch *L. proxima n. sp.* in diesen Varietätenkreis einzubeziehen ist.

9. *L. taurica* Strobl.

Thorax braungrau, mit 3 glänzenden schwarzbraunen Striemen, die braun gefleckten Brustseiten sind auf der Hinterhälfte deutlich grau bestäubt. Kopf, Fühler, Taster schwarz, wie bei *L. flavipes* gebildet, Stirn grau bestäubt. Beine gelb, Schenkel mit braunem Schatten auf der Mitte und braunem Ringe am Ende. Schwinger mit dunklem Knopfe. Das Flügelgeäder gleicht dem von *L. flavipes* Fabr., die Flügel sind aber ohne alle Schattenflecke. Die Säumung der Queradern ist schmäler und schwächer, die hinteren Längsadern sind überall schwarzbraun, der Cubitus auffallend braun gesäumt. Hinterleib mit Ausnahme der Basis, Spitze und der Seitenränder bleich braungelb. Das rostgelbe Hypopyg gleicht auch dem von *L. flavipes*, die an der Spitze schwarzbraunen Anhänge der Seitenklappen sind bedeutend kürzer, mehr gerade, etwas breitgedrückt, also lang dreieckig, die untere unpaarige Lamella (Adminiculum) fast so lang wie die Seitenklappen, gelbweiß, lanzettlich, mit hakenförmig nach abwärts gerichteter Spitze, also beinahe Sförmig. 8 bis 10 mm.

Strobl fing 3 ♂♂ am Scheiblersee des Bösenstein im Juli.

10. *L. vormanni* Westh. 1882.

Cinereo fuscana; antennarum basi palpisque brunneis, flagelli articulis globuliformibus, ad apicem versus ellipsoideiformibus; thorace trivittato vitta media angusta, lateribus latis, brunneis; pleuris brunnea macula signatis; abdomine nigro-brunneo, ano testaceo; alis paululum infuscatis, nervis brunneis, basi nervi longitudinalis secundi atque tertii et omnibus

nervis transversis fusco marginatis; femoribus sordido-fuscanis, ante apicem late obscuro-annulatis, tibiis tarsisque obscuris.

♂ *Hypopygio non incrassato; appendicibus parvis; adminiculo simplice, paulum prominente long. corp.* $6^{1}/_{2}$—$7^{1}/_{2}$ *mm, alar.* 8—$8^{1}/_{2}$ *mm. Guestphalia.*

Sie ist von bleicher grünlich-brauner Farbe, Hinterleib schwärzlich-braun. Von den 3 braunen Rückenstriemen ist die mittlere, welche sich bis zum Hinterrücken hinzieht, schmal, die seitlichen breiter und kürzer. Die Wurzeln des 2. und 3. Flügelnerven und alle Queradern sind braun gesäumt. Der Verlauf der einzelnen Adern erinnert an keine der verwandten Arten; die kleine Querader (soll wohl heißen die hintere) steht im 1. Drittel der Discoidalzelle. Das Hypopyg des ♂ hat wenig auffallend entwickelte und gefärbte Anhänge. Das Adminiculum erhebt sich aus breiter Basis spitz zu und ragt etwas nach vorn über. Ich kenne sie nicht. Die Ansichtnahme der Type wäre sehr erwünscht, um diese Art kennen zu lernen.

11. *L. sexpunctata* Fabr.

= *nigropunctata* Schum.

Glänzend ockergelb. Thorax gelb, mit schwarzer Strieme, welche sich auch breit auf den Hals fortsetzt. Kopf, Stirn, Rüssel, Taster sowie die 2 ersten Fühlerglieder schwarzbraun, die unteren Geißelglieder gelb, die folgenden braun und rundum kurz wirtelig behaart. Brustseiten, Schildchen und Hinterrücken gelb, letzterer mit dunkler Rückenstrieme. Schwinger gelb mit verdunkelter Knopfspitze. Alle Hüften gelb. An den Vorderbeinen ist das basale Drittel gelb, der Rest sowie die Schienenspitze und die Tarsen braun. Mittel- und Hinterbeine gelb, mit schwarzen Ringen an den Schenkelenden. Schienen an der Spitze und Tarsen schwarz. Hinterleib einfarbig schwarzbraun oder bräunlich-gelb mit dunkler Binde auf der Mitte der Ringe. Das Hypopyg des ♂ gelb, mit meist anliegendem Adminiculum. Die Legröhre gelb, mit dunkler Binde; die oberen spitzigen Enden derselben länger als die unteren.

Schiner ist der Meinung, daß *L. sexpunctata* Fabr. nicht *nigropunctata* Schum sei. Verrall (1886, p. 120) hält *sexpunctata* F. und *tripunctata* F. für synonym. Dieser Auffassung kann ich mich nicht anschließen, denn Fabricius sagt: *corpore flavo*, was auf *sexpunctata* durchaus paßt, ebensowenig wie *alis hyalinis*, was vorzüglich

auf *tripunctata* FABR., aber nicht auf *sexpunctata* paßt, welche mit *alis albis* beschrieben wird, und *nigropunctata* SCHUM. zeigt diese Eigenschaft sehr deutlich. Die ergänzende Beschreibung MEIGEN's für *tripunctata* macht diese Art sehr kenntlich, während er in dieser Hinsicht bei *sexpunctata* nicht sehr glücklich war; es ist aber doch nicht anzunehmen, daß ihm diese entschieden nicht seltene Art unbekannt geblieben wäre, die von SCHUMMEL als *nigropunctata* so charakteristisch beschrieben ist. 9—10 mm. Stellenweise häufig (Fig. 38a, b).

12. *L. tripunctata* FABR.

Das ganze Tier hellgelb, Thorax mit dem Anfang einer kurzen braunen Strieme, welche sich auch über den Hals erstreckt. Kopf, Rüssel und Taster braun, Stirn grau. Fühler ganz gelb, höchstens am Ende etwas bräunlich, rundum ziemlich gleichlang, wirtelhaarig. Schwinger mit kaum verdunkeltem Knopfe. Beine gelb mit dunklem Schenkelringe an der Spitze und verdunkeltem Schienenende und Tarsen. Beim ♀ sind die Schenkel etwas dunkler, so daß vor dem braunen Schenkelringe ein hellerer Ring sichtbar wird. Flügel glashell, kaum gelblich tingiert; Flügeladern braun. Am Vorderrande 3 dunkle Punkte; der 1. an der Wurzel von R_2, der 2. am Ende der Subcosta, der 3. säumt die Marginalquerader. Selten ein 4. Pünktchen oder eine leichte Säumung am Ende von R_1. Hinterleib gelb, mit äußerst schmaler Seitenstrieme beim ♂. Das Hypopyg gleichfalls gelb und gelb behaart, mit angedrücktem Adminiculum. Der letzte Bauchring bräunlich. 8 mm. Überall häufig (Fig. 39a, b).

13. *L. stigma* MEIG.

= *sexnotata* SCHUM.

Thorax gelb. Hals mit brauner Strieme, welche sich ein kurzes Stück auf dem Thoraxrücken fortsetzt. Brustseiten, Schildchen, Hinterrücken, Kopf, Stirn, Rüssel gelb, Taster nur am Ende bräunlich, Fühler bräunlich, nur die Basalglieder gelb. Schwinger gelb, Knopf kaum verdunkelt. Beine gelb, Schenkel und Schienenspitzen mit braunem Ringe, Tarsen gebräunt. Flügel glashell, Adern gelbbraun. Von der sehr ähnlichen *L. tripunctata* unterscheidet sie sich durch die mehr langgestreckte Discoidalzelle, wodurch deren oberster Strahl (M_1) nur reichlich $1^1/_2$mal so lang ist wie der vorhergehende Abschnitt, während dieser bei *L. tripunctata* $2^1/_2$mal so lang ist. Die

3 dunklen Punkte wie bei *L. tripunctata*, aber kleiner und wenig auffallend. Hinterleib gelb, das Adminiculum vom Hypopyg nicht abstehend. 8 mm. Scheint seltener als *tripunctata* (Fig. 40a, b).

14. *L. variegata* MACQ.

= *elegans* ZETT.

Thorax braun bis rostrot mit 4 glänzend schwarzbraunen Striemen, Brustseiten braun bis gelbbraun, meist grau bestäubt. Hals, Kopf, Stirn, Rüssel, Taster und Fühler schwarzbraun. Letztere nicht so lang wie Kopf und Hals, Geißelglieder rundlich, oberseits lang behaart. Beine braungelb, Schenkel auf der Mitte mit einem breiten, am Ende mit einem schmalen Ringe, welche auf den hintern Beinen etwas mehr verwischt sind. Schwinger gelb, mit dunklem Knopf. Flügel leicht bräunlich tingiert, kaum gewölkt. 3 braune Flecke am Vorderrande, der 1. am Ursprung von R_2, der 2. am Ende der Subcosta, welcher sich über die Marginalquerader hinzieht und ein glashelles Fenster umschließt. Nach unten verlängert sich dieser Fleck bis zum Ursprung von R_3. Nahe der Spitze läuft eine Schattenbinde vom Ende des Radius R_2 bis zur 4. Hinterrandzelle; ferner liegen 3—4 braune Flecke in der vorderen Basalzelle, je ein Schattenfleck über dem Ende von *Cu*, *An* und *Ax*. Alle Queradern und das letzte Stück des Cubitus sind braun gesäumt; die hintere Querader steht vor der Discoidalzelle.

Hinterleib braunschwarz, beim ♀ finden sich gelbe dreieckige Seitenflecke. Hypopyg rostgelb. 9—10 mm. Im ganzen Gebiet häufig.

WAHLGREN (1904) und LUNDSTRÖM (1907 u. 1912) halten diese Art für synonym mit *quadrinotata* MG.

Die Hypopyge lassen keinen Unterschied erkennen. Ich empfehle die beiden Arten der ferneren Beobachtung (Fig. 41a, b).

15. *L. quadrinotata* MEIG.

= *maculata* WALK. sec. VERRALL, 1885, p. 117.

Thorax gelb mit vier braunen Längsstriemen. Brustseiten, Schildchen und Hinterrücken gelb; erstere zuweilen weißlich bereift. Kopf gelb; Stirn grau bestäubt; Rüssel und Taster braun; Fühler braun, das Basalglied meist gelb, die Geißelglieder rundlich, oberseits lang behaart. Hüften und Beine gelb, Schenkel mit braunem Ringe, Schienenende und Tarsen braun. Schwingerstiel gelb, mit dunklem Knopf. Flügel gelblich tingiert, sehr undeutlich ge-

wölkt, mit braunen Flecken an denselben Stellen wie bei voriger Art. Der Schatten, welcher vom Ende des Radius R_2 nach der 4. Hinterrandzelle läuft, sehr undeutlich, zuweilen sind die Queradern bräunlich gesäumt, leichte Schattenflecke liegen am Ende von *Cu*, *An*, *Ax*. In der vorderen Basalzelle liegen 2—4 braune Flecke von sehr veränderlicher Größe. Die hintere Querader steht vor der Discoidalzelle. Hinterleib ganz gelb oder mit brauner Rückenstrieme oder ganz braun, Hypopyg gelb. 9—10 mm. Überall häufig. Die hellgelbe Farbe unterscheidet sie von der vorhergehenden und der folgenden Art (Fig. 42a, b).

Meine Stücke sammelte ich in Zlatoust und Nowiansk (Rußland).

16. *L. quadrimaculata* Lin.

= *annulus* Meig. sec. Wahlgren 1904.

Rostgelb. Thorax mit 4 braunen Striemen. Brustseiten gelb, mit braunem Flecke; Schildchen und Hinterrücken nur auf der Mitte gelb, an den Seiten braungefleckt; Hals braun, Kopf gelb, mit brauner Strieme vor der grau bestäubten Stirn, Rüssel und Taster schwarzbraun. Fühler braun, die 2—4 ersten Glieder gelb. Die untersten Geißelglieder rund, die folgenden eiförmig, oberseits lang behaart. Schwinger gelb mit braun geflecktem Knopf. Beine gelb mit 2 braunen Schenkelringen. Schienenspitzen und Tarsen schwarzbraun. Flügel glashell, wenig gewölkt, mit 3 braunen Flecken am Vorderrande; der 1. über der Wurzel von R_2, der 2. über dem Ende der Subcosta, der 3. über der Marginalquerader, welcher zuweilen ein helles Fenster einschließt. An der Basis der vorderen Basalzelle ein brauner Fleck. Die Queradern braun gesäumt, zuweilen auch die Längsadern, welche an der Flügelspitze münden, ferner Schattenflecke am Ende von Cu., An. und Ax. Die Schattenbinde vor der Flügelspitze mehr oder weniger deutlich. Hinterleib gelb, mit breiter brauner Zackenbinde auf dem Rücken und schmalen Seitenbinden, oder gelb und auf den letzten Ringen braun, Bauch einfarbig gelb. Hypopyg rostgelb. 10—17 mm. Nicht sehr häufig, zerstreut durch das Gebiet (Fig. 43a, b).

17. *L. nubeculosa* Meig.

Thorax bräunlich-gelb, mit 3 braunen Striemen und beiderseits je einem kurzen braunen Strich. Brustseiten ebenfalls braungelb, mit einer braunen Strieme, welche sich zuweilen bis über die Hinter-

hüften hinzieht. Hinterrücken braun; Schildchen mit gelbem Fleck auf der Mitte. Kopf, Stirn, Rüssel, Taster und Fühler braun, die Wirtelhaare der länglichen Geißelglieder auf der Unterseite sehr kurz, oben sehr lang. Beine bräunlich-gelb mit je 3 braunen Ringen an allen Schenkeln. Die Vordertarsen braun, die hintern heller. Schwinger braun, mit hellem Punkte am Knopf. Flügel glashell mit dichten grauen Wolken und 5—6 dunklen Flecken am Vorderrande. Geäder braun, nur die Subcosta ganz und R_1 bis zur Mitte rostgelb, ebenso die übrigen Stellen der Längsadern, wo helle Flecke darüber liegen. Der Rücken des Hinterleibes braun mit schmalen hellen Hinterrandsäumen der Ringe, der Bauch gelb mit schmalen dunklen Vorderrandsäumen der Ringe. Legröhre und Hypopyg des ♂ gelb, das Adminiculum angedrückt. 8—10 mm. Überall häufig (Fig. 44a, b, c, d).

18. *L. flavipes* Fabr.

Thorax gelbbräunlich, mit brauner Mittelstrieme und je 2 braunen Flecken am Seitenrande; Brustseiten bräunlich-rot, dunkel braun gefleckt; Schildchen und Hinterrücken dunkelbraun; Kopf, Stirn, Rüssel, Taster und Fühler braun, die Geißelglieder länglich und namentlich auf der Oberseite lang, wirtelig behaart. Schwinger bräunlich-gelb. Beine gelb. Schenkelspitze mit einem braunen Ringe, vor welchem meist ein heller Ring sichtbar ist. Schienenenden und Tarsen braun. Krallen 5zähnig. Flügel glashell, braungrau gewölkt, wodurch größere unregelmäßige helle Flecken entstehen. Am Vorderrande stehen 3 bräunliche Flecken an denselben Stellen wie bei *L. tripunctata.* Adern braun, alle Queradern deutlich braun gesäumt. Hinterleib braun mit hellen schmalen Vorderrandsäumen an den Ringen. Hypopyg braun. Adminiculum deutlich abstehend. 8—10 mm. Überall häufig.

Hierzu kommt als Varietät *L. hercegovinae* Strobl. Die Brustseiten sind grau bereift. Das 1. Geißelglied an der Basis breit rotgelb, die folgenden schmal rotgelb. Schenkel mit 2 braunen Ringen. Flügel dichter gewölkt, und die hintere Querader steht unter der Discoidalzelle. 8—10 mm. Herzogogowina. Ich sammelte je 1 ♂ in Anina und Orsowa (Fig. 45a, b).

19. *L. pannonica* Kow.

Thorax, Kopf, Stirn, Rüssel, Fühler, Brustseiten, Schildchen, Hinterrücken glänzend schwarz; Brustseiten leicht gräulich bestäubt. Geißelglieder rundlich, oberseits nur mäßig lang behaart. Die 3

ersten gelb, die folgenden nur mit gelber Spitze. Schwinger hell, mit verdunkeltem Knopf. Hüften und Beine gelb. Vorderschenkel mit einem breiten braunen Ringe auf der Mitte und einem schmalen am Ende. Die beiden hintern Beinpaare mit je einem Schenkelringe am Ende. Sämtliche Schienenspitzen und Tarsen schwarzbraun. Flügel glashell, mit schwarzbraunen Adern. 3 ziemlich intensive Schatten liegen in der vordern Basalzelle und 3 am Hinterrande. Die 3 schwarzbraunen Flecke am Vorderrande liegen auf der Wurzel von R_2, am Ende der Subcosta und auf der Marginalquerader. Die Flügelspitze ist schmal, aber sehr deutlich braungesäumt, ebenso wie sämtliche Queradern und der Cubitus.

Hinterleib, ♀, ♂, Rücken und Bauch schwarz. Legröhre schwarz. 9 mm. Ich sammelte 1 ♀ in Ungarn.

Bei den von Kowarz bei Losoncz gesammelten ♂ und ♀ sind die untern Geißelglieder gelb, gegen das Ende verdunkelt. Der Hinterleib beiderseits glänzend schwarz. Die Haltklappen des männlichen Hypopygs verdickt, an der innern Basis rostgelb, sonst schwarz glänzend, auf der Oberseite mit sammtartiger, schwarzer Behaarung, die hornigen Anhänge kurz, zahnartig, schwarz, an der Basis gleichfalls gelb. Die obere Platte am Hinterleibsende gelb, die untere schwarz; die unpaarigen Anhänge vorstehend, ungleich lang, der längste gelb, der kürzere schwarz.

20. *L. sylvicola* Schum.

= *pabulina* Mg. sec. Verrall 1886.

Thorax gelb, mit breiter brauner oder mit 2 sehr schmalen braunen Striemen über den Hals fortgesetzt, und 2 braunen Punkten am Mittelrücken. Brustseiten, Schildchen und Hinterrücken gelb, zuweilen weißlich schimmernd, letzterer mit dunkler Mittelstrieme. Kopf, Taster, Rüssel und die oberseits lang behaarten Fühler braun. Das 3. Fühlerglied an der Basis heller. Stirne grau bestäubt. Schwinger hell, mit dunklem Knopf. Beine bräunlich-gelb. Schenkel mit braunem Ringe am Ende. Schienenende nebst den Tarsen braun. Flügel gelblich tingiert, gewölkt, mit dunklen Flecken am Ursprung von R_2, am Ende der Subcosta und über der Marginalquerader. Die Flügelqueradern sind braun gesäumt; die hintere Querader steht vor der Basis der Discoidalzelle. Hinterleib bräunlich mit wenig hervortretenden dunkleren Binden. Hypogyg etwas heller. 8 mm. Überall häufig an schattigen Orten (Fig. 46a, b).

SCHUMMEL gibt von *L. sylvicola* eine sehr genaue Beschreibung, erwähnt aber nicht das Vorkommen von Tieren, die 2 wohlgetrennte Thoraxstriemen besitzen, welche nach meiner Erfahrung bei den ♀♀ erscheinen, und hat sie wahrscheinlich daraufhin für verschieden von *L. pabulina* MEIG. gehalten.

21. *Limonia nitida* VERRALL.

= *analis* WALK. nec MEIG. sec. VERRALL.

Rückenschild und Brustseiten glänzend schwarz; Schildchen schwarzgrau bestäubt. Kopf, Stirn, Rüssel und Taster schwarz; Fühler mit Ausnahme der Wurzel des 3. Fühlergliedes schwarz. Schenkel rostgelb, alle an der Spitze, die vorderen auch auf der Mitte schwärzlich; Schienen meist schwarz, nur auf der Mitte etwas bräunlich; Tarsen dunkel. Schwinger mit schwärzlichem Knopfe. Flügel mit Schattenflecken und mit 3 schwärzlichen Flecken am Vorderrande, wie bei *L. tripunctata*, aber größer, der 3. bedeckt meist das Ende des Radius R_1, weil dessen hinter der Marginalquerader folgender Teil kürzer ist als bei *L. tripunctata*, sonst keine schwärzlichen Flecke. Flügeladern an der Basis gelb. Hinterleib am 3.—6. Ringe unten und obenauf meist ganz rotgelb mit etwas verdunkelten Hinterrandsäumen. Am letzten Ende liegt eine schwärzliche Linie, welche sich am Hinterrande bedeutend erweitert. Das Ende des 2 und die Basis des 7. Ringes sind ebenfalls oberseits etwas rotgelb. Der 8. Ring schwarz. Hypopyg des ♂ rotgelb, an der Außenseite schwarz, gegen das Ende gelb behaart. Die Legröhre des ♀ ist rotgelb. Sie ist kleiner als *L. tripunctata* und scheint in England nicht selten zu sein. Ich kenne sie nicht.

STROBL beschreibt die Varietät *laufferi* aus Spanien (im 2. Beitrag seiner „span. Dipteren“, 1905, p. 410).

22. *L. proxima n. sp.*

Gleicht in allen Punkten der *L. nitens* VERRALL, nur sind alle Queradern sehr deutlich braun gesäumt, und an der Flügelspitze befindet sich eine scharf begrenzte braune Säumung, auch sind die Flügeladern mit Ausnahme der Subcostalader braun. Ich fing 1 ♀ bei Digne.

Geranomyia Halid.

Gleicht in Gestalt und den meisten Merkmalen der Gattung *Dicranomyia*, unterscheidet sich aber von ihr durch den verlängerten Rüssel und die lang vorgestreckte Zunge, welche länger als Kopf und Thorax ist, sowie durch die etwas über die Wurzel des Radius R_2 verlängerte Subcostalader, an deren Ende die oft undeutliche Subcostalquerader *Scq* steht. Die Augen sind mehr oder weniger weit getrennt. Die Taster sind 2gliedrig (die beiden 1. Glieder scheinen mit dem Rüssel verwachsen zu sein) und stehen auf der vorderen Hälfte des Rüssels. Fühler 14gliedrig, ungestielt, das 1. Glied zylindrisch, das 2. kugelig, die folgenden oval. Das Hypopyg gleicht dem von *Dicranomyia*. Die Flügeladerung gleicht ebenfalls der genannten Gattung. Die etwas schief stehende Marginalquerader steht meist nahe der Mitte der Submarginalzelle, die hintere Querader steht vor oder wenig hinter der Wurzel der Discoidalzelle.

Tabelle.

1. Thorax 3striemig oder ungestriemt — 2
— Thorax 2striemig. Flügel mit deutlichen Flecken am Vorderrande — *bivittata* Becker
2. Thorax ungestriemt mit undeutlichen Flecken auf den Flügeln — 3
— Thorax 3striemig. Flügel mit deutlichen Flecken am Vorderrande — *maculipennis* Mik
3. Thorax blaß gelbbraun. Flügel kurz leicht bräunlich gefleckt — *atlantica* Woll.
— Thorax rostgelb. Flügel graulich, am Vorderrande mit mehr oder weniger deutlichen Flecken — *unicolor* Halid.

1. *Geranomyia bivittata* Becker. ♀.

in: Mitt. zool. Mus. Berlin, Vol. 4, 1908.

Die Grundfarbe des Körpers ist bei durchscheinendem Licht gelbbraun; Thorax, Brustseiten und Hüften dicht bestäubt; Thoraxrücken und Schildchen mäusegrau mit 2 deutlichen schwarzen Längsstriemen. Brustseiten mit rotbrauner Längslinie. Schwinger hell mit dunklem Knopf. Hinterrücken matt schwarzbraun. Kopf aschgrau; Fühler, Rüssel und Taster schwarz. Rüssel länger als Kopf und Mittelleib zusammen. Die Taster stehen auf der Mitte des

Rüssels.[1]) Hinterleib schwarzbraun mit schmalen weißlichen Hinterrandsäumen, Bauch gelb. Die Legröhre in 2 scharfe gelbe Spitzen auslaufend. Hüften und Beine rostgelb bis rostbraun. Schenkel an der etwas geschwollenen Spitze nebst den Schienen und Tarsen schwarzbraun. Die Flügel weißlich, an der hinteren Hälfte gelbgrau. Die Marginalquerader ist vorhanden. Die Fleckung der Flügel hat denselben Charakter wie bei *G. maculipennis* Mik (1864), jedoch sind die Flügelqueradern braun gefleckt und der Fleck über der Subcostalquerader bedeutend länger, auch die Flügelspitze ist etwas gebräunt. Long corp. 5 mm, alar $6^1/_2$ mm.

Becker fing 3 ♀♀ im nördlichen Teile der Insel Madeira.

2. *Geranomyia maculipennis* Mik 1864.

= *caloptera* Mik 1867.

Rostgelb. Rückenschild mit 3 hellbraunen Längsstriemen, die 2 seitlichen breiter, die mittelste linienförmig, hinten allmählich verschwindend; Brustseiten weißlich-gelb; Schildchen auf der Mitte, Hinterrücken an den Seiten bräunlich. Hinterleib bräunlich mit dunklen Hinterrandsäumen. Bauch gelblich, Haltzange rostgelb, breit und ziemlich mächtig, an der Spitze gebräunt, deutlich behaart; ihre Klappen gegliedert, das Basalglied kurz, das Endglied dick, umgebogen, am Grunde mit einem nach vorn (?) gerichteten Haken; das unpaarige Mittelstück unten vorragend, stielförmig, an der Spitze klauenartig gebogen. Legröhre glänzend, rostrot, die oberen Klappen haarspitz, im Tode klaffend. Kopf bräunlich-grau, Hinterkopf stark entwickelt, hinterer Augenrand weißlich. Die verlängerte Gesichtsschnauze und die (2gliedrigen) an der Spitze gelblichen Taster behaart, Rüssel schwarz, länger als Kopf und Rückenschild zusammen, im Leben gerade hervorgestreckt, im Tode nach abwärts gerichtet. Fühler fast kahl 14gliedrig. Das 1. Glied walzenförmig, so lang wie die 3 folgenden Glieder zusammen, die übrigen kugelförmig. Beine gelblich, die letzten Tarsenglieder gebräunt. Schwinger gelblich, Knopf dunkel. Flügel glashell, am Vorderrande mit sechs größeren schwarzbraunen scharf begrenzten Flecken, die in gleichen Abständen voneinander liegen, überdies an der Mündung des Radius R_3 ein kleiner Schattenfleck. Alle Queradern braun gesäumt. Der Radius

1) Becker teilte mir auf Anfrage die Stellung der Taster und das Vorhandensein der Marginalquerader mit.

R_2 weit vor der Mündung der Subcostalader entspringend. 5—7 mm. MIK fing sie in größerer Anzahl bei Görz im August, STROBL in Spanien.

3. *Geranomyia atlantica* WOLL. 1858.

wird von ihm in folgender Weise beschrieben:

Pallide flavo fusca gracilis; antennis palpisque vix obscurioribus; thorace in disco abdominisque apice dilutioribus; pedibus longis gracilibus, femoribus tibiis tarsisque ad apicem ipsum nigrescentibus; alis breviusculis laete submaculatis. Long. corpor. 3—3½ lin. alar. 5½ lin. Inhabits Porto Santo Madeira.

4. *Geranomyia unicolor* HALID.

= *maculipennis* CURT. sec. VERRALL.

WALKER beschreibt sie (Insecta Britannica Diptera, Vol. 3, p. 310, 1856):

Nigro-cinerea, thorace subferrugineo, alis cinereis apud costam fusco maculatis venis nigris basi pallidis; halteribus sordide albidis; pedibus nigris femoribus luridis. Long. 4—5 alar. 9—10 lin. Not common. Inhabits shrubs and rocks near the sea shore (Fig. 47a, b).

Rhipidia MEIG.

Zeichnet sich vor allen Limoninen durch die im männlichen Geschlechte gekämmten, beim ♀ einfachen, an der Basis höckerigen Geißelglieder der 14gliedrigen Fühler aus. Geißelglieder gestielt. Flügel gefleckt, zuweilen mit einer überzähligen Querader auf der Mitte der Subcostalader. Die Subcostalader mündet über dem Ursprung des Radius R_2 oder entfernt dahinter. Die Marginalquerader ist vorhanden. Die Discoidalzelle geschlossen. Beine zart. Schienen ohne Sporne. Krallen vorhanden.

Tabelle.

1. Flügel außer den braunen Flecken am Vorderrande mit dunklen Flecken auf den Adern und in den Zellen 2
— Flügel außer den braunen Flecken am Vorderrande und auf den Queradern ohne Flecken und Punkte 4
2. Flügel am Vorderrande nur mit kleinen dunklen Flecken und schwachen kleinen Punkten auf der Flügelfläche zerstreut 3

27*

— Flügel am Vorderrande außer einigen kleinen Flecken mit 4 großen Flecken besetzt, welche im vorderen Teile bis in die vordere Basalzelle hineinreichen, die übrigen Flecke meist verbunden. Flügellappen kräftig hervortretend
1. *maculata* Meig.

3. Flügellappen nicht deutlich hervortretend, kleine Punkte auf der Flügelfläche reichlich vorhanden 2. *punctiplena* Mik

— Flügellappen deutlich hervortretend, Flügelfläche wenig punktiert, häufig nur auf den Längsadern 3. *pauperior n. sp.*

4. Flügel mit einem Flecke auf der Mitte der Subcostalader. Geißelglieder der Fühler des ♀ auf der Unterseite mit einem zapfenförmigen Fortsatze 4. ♀ *ctenophora* Löw

Flügel ohne Fleck auf der Mitte der Subcostalader. Fühler des ♀ ohne zapfenförmigen Fortsatz auf der Unterseite der Geißelglieder. Fühler des ♂ einseitig sehr kurz gekämmt
5. ♂ ♀ *uniseriata* Schin.

1. *R. maculata* Meig.

Graubraun. Thoraxrücken hellgrau bestäubt mit breiter dunkelbrauner Mittelstrieme, die Seitenstriemen oft undeutlich. Brustseiten und Schildchen gleichfalls hellgrau bestäubt. Hinterrücken braun. Hinterleib braun, die Hypopygien etwas heller. Kopf und Stirn grau, braun behaart, der etwas verlängerte Rüssel und Taster braun. Fühler braun, kurz gestielt. Die gekämmten Geißelglieder des ♂ an der Basis der Unterseite jederseits mit je einem gebogenen Seitenfortsatze, die Geißelglieder des ♀ an der Basis kaum merklich verlängert.

Flügel glashell mit dunklen zusammengeflossenen, oft auch isoliert stehenden Schattenflecken übersät. Die Costa, Subcosta und Radius R_1 sind an den Stellen, wo die dunklen Schattenflecke am Vorderrande liegen, dunkelbraun gefärbt und zwar über der Basalquerader, über der auf der Mitte der Subcosta stehenden überzähligen Subcostalquerader, am Ende der etwas über die Wurzel des Radius R_2 verlängerten Subcosta, woselbst auch die reguläre (2.) Subcostalquerader steht, und über der Marginalquerader. Schwinger gelb, selten der Knopf bräunlich. Beine rostgelb. Schenkelspitze und die letzten Tarsenglieder braun. Hypopyg gleicht dem von *Dicranomyia*, doch zeigt die schnabelförmige Ausbuchtung des Anhangs der Lamella terminalis am Ende ein Büschel Borsten. $6^3/_4$—8 mm. In Europa überall, doch nicht häufig (Fig. 48a, b, c, d).

2. *Rhipidia punctiplena* Mik.

Diese Art gleicht der vorhergehenden (*maculata* Mg.), und es will mir scheinen, daß sich sowohl Übergänge in der Flügelzeichnung als in der Form der Geißelglieder der Fühler des ♀ finden. Kopf und Stirn grau bestäubt. Rüssel, Taster und Fühler schwarzbraun, die Stielchen der Geißelglieder heller; beim ♀ ist die unsymmetrisch herzförmige Gestalt der Geißelglieder stärker ausgeprägt als bei *maculata*. Die Flügelzeichnung ist in viele kleine Punkte aufgelöst, und auch die Flecke am Vorderrande sind wesentlich kleiner, aber intensiver und stehen an denselben Stellen wie bei *maculata*. Doch scheint die Subcostalquerader auf der Mitte der Subcosta zu fehlen. Die Schatten auf den Queradern treten deutlich hervor. Der Flügellappen fehlt fast gänzlich. 7—8 mm. Mik fing sie bei Aigen (Salzburg). Die von van der Wulp (in: Diptera Neerlandica, 1877, tab. 12 fig. 3, 4) abgebildete *R. maculata* gehört sicher hierher, da auch hier der Flügellappen fehlt.

3. *Rhipidia pauperior n. sp.* ♀.

ist in meiner Sammlung in 3 ♀♀ aus Zlatoust (Rußland) und 1 ♀ aus Chamounix vertreten. Sie gleicht in allem der vorhergehenden Art, doch sind die Fühlergeißelglieder des ♀ kugelrund, die Punktierung der Flügelfläche ist viel ärmlicher, so daß größere leere Flächen vorhanden sind, und der Flügellappen ist deutlich ausgeprägt. Die Subcostalquerader auf der Mitte der Subcosta ist vorhanden. 7—8 mm (Fig. 49).

4. *Rhipidia ctenophora* Löw. ♀.

Thorax und Brustseiten bräunlich-rot mit weißer Bestäubung. Die breite dunkelbraune Mittelstrieme mit weiß bestäubter Mittellinie, auf dem hinteren Teile je ein eiförmiger schwarzbrauner Fleck. Schildchen braun. Kopf und Stirn grau bestäubt. Rüssel, Taster und Fühler braun. Fühler des ♀ noch länger gekämmt als die des ♂ von *Rh. uniseriata*. Beine lehmgelb, Schenkel mit braunem Ringe an der Spitze, Schienen an der Spitze, Tarsen ganz schwarzbraun. Schwinger mit dunklem Knopf. Flügel graulich, außer den Flecken am Vorderrande ungefleckt. Vor dem Flecke auf der Basis des Radius R_2 ein kleiner Fleck nahe der Mitte der Subcosta, welcher dadurch intensiver wirkt, daß die Längsadern an dieser Stelle braun

gefärbt sind; Flügelspitze durch in den Zellen liegende Schattenstreifen getrübt.

Hinterleib rostgelb mit schmalem braunem Saume am Seitenrande und breitem braunem Hinterrandsaum der Glieder, Bauch einfarbig ockergelb; Legeröhre gelb. 7—8 mm.

Löw erhielt ein aus feuchtem Eichenmulm erzogenes ♀ durch v. Heyden in Frankfurt a. M. Verrall führt sie für England auf.

5. ***Rhipidia uniseriata*** Schin.

Thorax und Brustseiten braun, weiß bestäubt. Die dunkelbraune Mittelstrieme ist über den Prothorax fortgesetzt. Kopf und Stirn weißgrau bestäubt. Rüssel, Taster und Fühler schwarzbraun. Beim ♂ sind das 3. und die folgenden Geißelglieder einseitig mit einem kurzen stielförmigen kurzhaarigen dicken Zapfen verlängert, welcher am 3. Gliede etwas kürzer ist, an den folgenden Gliedern aber an Länge bald wieder abnimmt, so daß die letzten 3 Glieder wieder die einfache runde Gestalt annehmen. Die Geißelglieder des ♀ gleichen denen von *Rh. maculata*, sie sind an der Basis einseitig verbreitert, laden aber kaum weniger aus als die des ♂, so daß die Fühler in beiden Geschlechtern mehr einen sägeartigen als einen gekämmten Eindruck machen. Beine lehmgelb, Schenkel und Schienen gegen die Spitze zu braun, auch die Tarsen braun. Krallen gleich groß, 2zähnig, an der Basis behaart. Schwinger mit dunklem Knopfe. Flügel graulich, am Vorderrande mit 3 braunen Flecken; der 1. liegt über dem Ursprung des Radius R_2, der 2. über dem Ende der Subcostalader, welche weit über den Ursprung des Radius R_2 hinausragt, ferner über der Marginalquerader. Am Ursprunge des R_4 und über den Queradern liegen bräunliche Schatten, ebenso ist die Flügelspitze zuweilen getrübt. Die mittlere Subcostalquerader fehlt. Der Hinterleib des ♀ ist dunkelbraun, Legeröhre rostgelb. Der Hinterleibsrücken des ♂ ist braun, der Bauch und das Hypopyg rostgelb. 7—8 mm.

In Europa verbreitet, doch nicht so häufig wie *Rh. maculata* Meig.

Discobola O.-S. 1865.

Trochobola O.-S. 1869.

Diese Gattung kennzeichnet sich sofort durch die zwischen der Anal- und Axillarader liegende Querader, ein Merkmal, das sie von allen

Limonidengattungen unterscheidet; sie gleicht sonst in allen Punkten der Gattung *Limonia*. Die Fühler sind 14gliedrig, perlschnurartig, die Glieder wenig verlängert. Die Flügel sind gefleckt; die Subcostalader endet weit hinter dem Ursprung von R_2, die Marginalader steht weit vor dem Ende von R_1. Die Discoidalzelle ist geschlossen. Das Hypopyg ähnelt dem von *Dicranomyia*. Zur weiteren Kenntnis dieser Gattung verweise ich auf Jos. Mik's, „Die Artrechte von Trochobola caesarea O.-S. (in: Wien. entom. Ztg., Vol. 2, 1883 sowie Verh. zool. bot. Ges. Wien, Vol. 28).

Tabelle.

Die hintere Basalzelle im vorderen Teile ohne alle Flecke. Der helmförmige Anhang der Lamella terminalis mit schnabelförmigem Vorsprung auf der Mitte *annulata* L.

Die hintere Basalzelle auch im vorderen Teile mit ringförmigen Flecken marmoriert. Der helmförmige Anhang der Lamella terminalis ohne schnabelförmigen Vorsprung auf der Mitte *caesarea* O.-S.

1. *Discobola annulata* Lin.

= *imperialis* Löw.

Thorax braungelb mit 2 genäherten undeutlichen braunen Rückenstriemen, Brustseiten heller. Hinterrücken dunkel. Kopf schwarzbraun, Rüssel, Taster und Fühler schwarz. Schwinger dunkelbraun, das Ende des Knopfes heller. Beine schlank gelbbräunlich, Schenkel mit braunem Spitzenringe. Schienenende und Tarsen braun. Flügel gelblich tingiert mit 5 dunkelbraunen Ringflecken am Vorderrande, und helleren Ringflecken an der Flügelspitze und am Hinterrande, aber der vordere Teil der hinteren Basalzelle völlig fleckenfrei. Der helmförmige Anhang der Lamella terminalis auf der Mitte der Innenseite mit einer schnabelförmigen Spitze, die Unterseite der Lamella terminalis läuft in eine verbreiterte runde Platte aus. Die Art scheint selten. Linné kennt sie aus Schweden. Osten-Sacken fing sie bei Petersburg. Mik fing diese und die folgende Art am gleichen Orte in Oberösterreich, Bergroth in der Schweiz. Ich sah sie in der P. Riedel'schen Sammlung.

2. *D. caesarea* O.-S.

Flügel weißlich, gleicht sonst der vorhergehenden Art in allen Teilen, unterscheidet sich nur durch die in der Tabelle angegebenen

Merkmale. Die Unterseite der Lamella terminalis läuft in eine kegelförmige Spitze aus.

Das Vorkommen ist an gleichen Orten wie die vorhergehende Art bei Petersburg und in Oberösterreich.

Libnotes Westwood.

Meist asiatische und australische Arten von mittlerer Größe, welche sich durch das Flügelgeäder von allen Limoninen unterscheiden. Der Radius (R_2) entspringt vor der Flügelmitte, und die Queradern liegen diesem Punkte sehr nahe, so daß die nach der Flügelspitze zulaufenden Zellen sehr verlängert sind. Die hintere Querader steht unter oder nahe der Mitte der gleichfalls sehr langen Discoidalzelle. Fühler 14gliedrig, am Ende mit dem Anfange eines 15. Gliedes. Im übrigen gleicht sie der Gattung *Limonia* Meig.

L. poeciloptera O.-S.

Gelbbräunlich. Thorax mit 4 braunen Striemen, die mittleren genähert. Rüssel und Taster bräunlich, Stirn rötlich. Fühler 15gliedrig gelbbraun, das 1. Glied braun, Geißelglieder von ziemlich gleicher Länge, gegen das Ende an Breite abnehmend. Schildchen gelb. Hinterrücken bräunlich. Schwinger gelb mit braunem Knopf. Hinterleib und Genitalien rötlich-gelb. Beine gelb, Schenkel mit schwachem braunem Ringe vor dem Ende, Schienenspitzen und Tarsen braun. Flügel gelblich tingiert und mit vielen braunen Flecken auf den Adern. Die Flecken auf den Queradern sind größer und rundlich. Die Subcostalader erreicht die Mitte der inneren Marginalzelle, und die Subcostalquerader steht am Ende der Subcosta. Die Marginalquerader steht ziemlich entfernt vom Ende des Radius R_1. 10—12 mm.

Java, Sumatra.

Aporosa Macq.

Hist. nat. des îles Canaries 1838.

Diese Gattung gleicht in allen Merkmalen der Gattung *Geranomyia* Halid., weicht aber von ihr ab durch das Fehlen der Marginalquerader, so daß nur eine Marginalzelle vorhanden ist, und durch die Stellung der Taster, welche am Ende des Rüssels stehen und nicht vor demselben.

A. maculipennis Mcq.

= *canariensis* Bergr.

Kopf braungraulich. Rüssel und Fühler schwarz. Thorax rostrot; Rücken zuweilen braun. Hinterleib rostrot, zuweilen braun. Legeröhre rostrot. Beine braun. Schenkel an der Basis rostrot. Flügel hell, ein wenig gelblich; Vorderrand mit 5 braunen Flecken, fast viereckig und gleichweit voneinander entfernt; die Flügelqueradern leicht braun gesäumt, und 1 bräunlicher Punkt am Ende der beiden letzten Längsadern. ♀ 6 mm. Canaren.

Zitat aus Macquart Diptères exotiques 1838 p. 63. Nachdem Enderlein 1912 die Gattung *Aporosa* wieder hergestellt hat, entfällt der Name *canariensis* Bergr.

Gebrauchte Abkürzungen bei Literaturangaben.

Meigen = Systemat. Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügligen Insekten SB., Vol. 1, 1818; SB., Vol. 6, 1830; SB., Vol. 7, 1838.

Macq. 1826 = Insectes diptères du Nord de la France, Lille 1826—1834.

Macq. 1834 = Insectes diptères in: Suites à Buffon, Paris 1834.

Macq. 1838 = Diptères exotiques, Vol. 1, Paris 1838.

Macq. 1839 = Histoire nat. des îles Canaries.

Becker 1908 = Dipteren der Kanarischen Inseln und der Insel Madeira, in: Mitt. zool. Mus. Berlin, Vol. 4, 1908.

Verrall 1886 = List of British Tipulidae, in: Entomol. monthly Mag., 1886, Vol. 22, p. 117—120.

Strobl 1894 = Die Dipteren von Steiermark, in: Mitt. naturw. Ver. Steiermark, 1893—1895.

Strobl 1901 = Tief's dipterol. Nachlaß, in: Jahrb. naturhist. Landes-Mus. Kärnten, Vol. 67, 1901.

Strobl 1898—1900 = Span. Dipteren I, in: Wien. entomol. Ztg., Vol. 17 bis 20, 1898—1900.

Strobl 1905 = Span. Dipteren II, in: Mem. Soc. esp. Hist. nat., Vol. 3, 1905.

Strobl 1909 = Span. Dipteren III, in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 59, 1909.

Wahlgren 1904 = Ueber einige Zetterstedt'sche Nemocerentypen, in: Ark. Zool., Vol. 2, No. 7.

Lundström 1907 = Beiträge zur Dipterenfauna Finnlands III.

Lundström 1912 = Fortsetzung Teil VIII, Suppl. II, in: Acta Fauna Flora Fennica, Vol. 29, No. 8, 1907; Vol. 36, No. 1, 1912.

Bergroth 1913 = On some Limnobiinae from Northern Europa, in: Acta Fauna Flora Fennica, Vol. 37. No. 6.

de Meijere 1919 = Studien über palaearkt., vorwiegend holländische Limnobiiden, in: Tijdschr. Entomol., Vol. 62.

In dem Katalog der paläarctischen Dipteren 1903 von Dr. K. KERTÉSZ würden einige Veränderungen erforderlich sein, da die Arbeiten von GIMMERTHAL (in: Bull. Soc. Natural. Moscou, 1846) und VERRALL (in: Entomol. monthly Mag., Vol. 22, p. 117 und 118 von 1886) nicht berücksichtigt worden sind und neue Arten hinzugekommen oder Arten in eine andere Gattung zu überweisen sind.

Limonia MEIG.

(in: ILLIGER's Mag., Vol. 2, p. 262, 11, 1803.
Limnobia MEIG., SB., Vol. 1, p. 116, 1818.
Limnomyza ROND., Prodr., Vol. 1, p. 185, 26, 1856.
Numantia BIG., in: Ann. Soc. entomol. France, 1854.

affinis ZETT. 1838 = *sylvicola* SCHUM. 1829 = *pabulina* MEIG.
albifrons MEIG.
albifrons WALK. = *modesta* MG. sec. VERRALL 1886, p. 117.
analis MEIG. = *flavipes* FABR.?
analis WALK. = *nitida* VERRALL.
annulus MEIG. = *quadrimaculata* LIN. sec. WAHLGREN 1904.
apparens WALK. = *Rhypholophus lineatus* MEIG. sec. VERRALL 1886, p. 117.
argentea MACQ. = *Dicranomyia rufiventris* STROBL?
atra MACQ. = *Dicranomyia ventralis* SCHUM.?
attenuata WALK. = *Orimarga attenuata* WALK. 1848 = *alpina* ZETT. 1851 sec. BERGROTH 1913.
bibula WIED.
bifasciata SCHRK.
bituberculata MACQ. ist keine *Limonia*, sie hat 2 Submarginalzellen.
binotata MEIG.?
collaris MEIG. = *Gonomyia alboscutellata* ROS.?
conchifera STROBL = *Dicranomyia*.
calaminaris L. = *quadrimaculata* L.
decemmaculata LÖW.
disjuncta WALK. = *Dicranomyia mitis* MEIG. sec. VERRALL 1886, p. 117.
divisa WALK. = *Erioptera flavescens* MEIG. sec. VERRALL 1886.
elegans ZETT. = *L. variegata* MACQ. 1826.
excisa WALK. = *Dicranomyia mitis* MEIG. sec. BERGROTH 1913.
exclusa WALK. = *Rhaphidolabis coelebs* ZETT. sec. BERGR. 1913.
finitima WALK. = *Dicranota bimaculata* SCHUM. sec. VERRALL 1886.
flavescens MACQ.?
flavipes FABR.
fusca MEIG. = *Dicranomyia*.
fusco-femorata ROS.?
glabrata WALK. = *Dicranomyia sericata* MEIG. sec. VERRALL 1886.
globata WALK. = *Dicranomyia mitis* MEIG. sec. VERRALL 1886.
grisea MACQ. = *Dicranomyia sericata* MEIG. sec. VERRALL 1886.

grisea LUNDSTR. 1912.[1])
hercegorinae STROBL ist Varietät von *L. flavipes* FABR.
hyalinata ZETT. = *Dicranomyia* sec. WAHLGREN 1905.
inusta MEIG.
laevigata MACQ. = *Dicranomyia fusca* MEIG.?
latipennis MACQ. ist keine Limonine, weil 2 Submarginalzellen vorhanden.
limbata ROS.
longicollis MACQ. = *Dicranomyia.*
lugubris ZETT. = *Gnophomyia* sec. WAHLGREN 1905.
macrostigma SCHUM. = *inusta* MEIG. 1818 sec. VERRALL 1886.
maculata WALK. = *quadrinotata* MEIG. sec. VERRALL 1886.
maculipennis MEIG. Das Zitat MEIG. (SB., Vol. 6, p. 274) bezieht sich auf *Trichocera cinerea.*
marginepunctata ROS.
meridiana STAEG. = *Limnophila.*
meridiana STROBL 1894, LUNDSTRÖM, in: Acta 1912.
mitis MEIG. = *Dicranomyia.*
murina ZETT. = *Dicranomyia* sec. WAHLGREN 1905, LUNDSTR. 1912.
nebulosa ZETT. = *flavipes* FABR.
nigrirostris GIM.
nigropunctata SCHUM. = *sexpunctata* FABR.
nigra STROBL 1905 = *nitida* VERR.
nitida VERRALL syn. *analis* WALK. nec. MEIG.
nova MEIG. = *Dicranomyia.*
nova MACQ. ist keine *Limonia,* weil mit 2 Submarginalzellen.
nubeculosa MEIG.
obscuricornis BELING = *inusta* MEIG.?
pabulina MEIG. = *sylvicola* SCHUM. sec. VERRALL 1886, 120.
pannonica KOW.
parva SIEBKE = *Empeda caudata* LUNDBCK.?, da SIEBKE auf MEIG. S.-B. Vol. 1, tab. 6 fig. 7 verweist.
phragmitidis SCHRK. = *tripunctata* FABR.
platyptera MACQ. = *Limnophila* sec. HEEG 1858.
pulla MEIG.?
punctigera WALK. = *trivittata* SCHUM. sec. VERRALL 1886.
quadra MEIG.?
quadrimaculata L. = STAEG. = *annulus* MEIG. sec. WAHLGREN 1904—1905.
quadrimaculata STAEG. = *annulus* MEIG.
quadrinotata MEIG. WAHLGREN 1904—1905 = *elegans* ZETT.
reperta WALK. = *Dicranomyia stigmatica* MEIG. sec. BERGROTH 1913.
satsuma WESTW. = eine Trichocerina?
secreta WALK. = *Dicranota bimaculata* SCHUM. sec. VERRALL 1886.
separata WALK. = *Limnophila nemoralis* MEIG. sec. BERGROTH 1913.

---

1) Ich schließe mich der Ansicht VERRALL's an. *L. grisea* LUNDSTR. gleicht weder in der Größe (11 mm) noch in der Streifung des Thorax der Beschreibung MACQUART's (3lin.). Sie ist jedenfalls eine neue Art.

sera WALK. = *Dicranomyia mitis* MEIG. sec. VERRALL 1886.
sexnotata SCHUM. = *stigma* MEIG.
sexpunctata FABR. = *tripunctata* FABR. sec. VERRALL 1886 nach meiner Ansicht *nigropunctata* SCHUM.
simplex MEIG. = *Dicranomyia.*
splendens n. sp.
stigma MEIG.
sylvicola SCHUM. = *pabulina* MEIG. sec. VERRALL 1886.
taurica STROBL.
tempestiva WALK. = *Limnophila ochracea* MEIG. sec. VERRALL 1886.
terrestris L. = *stigma* MEIG.?
tiefii STROBL = *Dicranomyia longipennis* SCHUM.
transversalis WALK. = *Dicranomyia dumetorum* sec. VERRALL 1886.
tripunctata FABR.
tripunctata ZETT. = *sylvicola* SCHUM.
trivittata SCHUM. = syn. *punctigera* WALK.
unimaculata MACQ. = *inusta* MEIG.
vicina MACQ. = *Aporosa vicina* MACQ. sec. ENDERLEIN 1912.
vormanni WESTH.
xanthoptera MEIG. = *bifasciata* SCHRK.

Dicranomyia STEPH.

Glochina MEIG., *Numantia* EGG., *Siagona* MEIG.

affinis SCHUM. 1829, *stigmatica* MEIG. 1830 sec. VERRALL 1886.
albifrons WALK. = *stigmatica* MEIG. sec. VERRALL 1886.
angustipennis ZETT. = *morio* FABR.
aperta WAHLGREN, in: Ark. Zool., Vol. 2, 1904.
aquosa VERRALL.
argentea MACQ. 1825 = *rufiventris* STROBL 1901.
atra MACQ. 1826 syn. *ventralis* SCHUM. 1829?
autumnalis SCHUM.
canariensis BECK. in: Mitt. zool. Mus. Berlin 1908.
chorea WIEDEM.
chorea MACQ. = *modesta* MEIG. 1834 sec. VERRALL 1886.
cinereipennis LUNDSTRÖM, in: Acta Fauna Flora Fennica, Vol. 36, 1, 1912.
complicata DE MEIJERE 1919.
conchifera STROBL.
consimilis ZETT. syn. *novemmaculata* STROBL?, in: Mem. Soc. esp. Hist. nat., Vol. 3, 1905, p. 411.
copulata BECK. in: Mitt. zool. Mus. Berlin 1908.
croatica EGG. = *sericata* MEIG.
danica n. sp.
decora STAEG.
didyma MEIG.

***discors* n. sp.** = *forcipula* de Meijere = *sera* Walk.
disjuncta Walk. = *mitis* Meig. sec. Verrall 1886.
distendens Lundstr., in: Acta Fauna Flora Fennica, Vol. 36, 1, 1912.
dumetorum Meig., syn. *transversalis* Walk.
excisa Walk., *Limnobia* = *D. mitis* sec. Bergr. 1913.
flavicollis Beck., in: Mitt. zool. Mus. Berlin 1908.
flavolimbata Dale.
frontalis Staeg.
fusca Meig., *Limnobia* = syn. *pilipennis* Egg., *pubipennis* O.-S., *turpis* Walk.
glabrata Walk. = *sericata* Meig. sec. Verrall 1886.
globata Walk. *Limnobia* = *mitis* Meig. sec. Verrall 1886.
grisea Macq. *Limnobia* = *sericata* Meig. sec. Verrall 1886.
goritiensis Mik.
hamata Beck., in: Mitt. zool. Mus. Berlin 1908.
hyalinata Zett.
immemor O.-S. = *longipennis* Schum.
inusta Meig. 1818 = *Limnobia macrostigma* Schum. 1829.
inusta Walk. = *mitis* sec. Verrall 1886.
laevigata Macq. = *fusca* Meig.
leucocephala Meig. = *morio* Fabr.
longicollis Macq. 1826, Strobl in: Mem. Soc. esp. Hist. nat., Vol. 3, No. 983, 1905.
longipennis Schum. 1829 = *tiefii* Strobl 1901.
lucida de Meijere 1919.
lutea Meig.?
maculipennis Meig. 1818 = *ornata* Meig. sec. Verrall 1886, p. 159.
maderensis Becker 1908.
magnicauda Lundström 1912.
marginata Macq. 1826 = *L. inusta* Meig. sec. v. d. Wulp 1877.
mitis Meig. = *inusta* Walk. *disjuncta* Walk. *stigma* Walk. *sera* Walk. *globata* Walk. sec. Verrall 1866, p, 117.
modesta Wiedem.
morio Fabr. = *angustipennis* Zett.
murina Zett.
nova Meig.
novemmaculata Strobl 1905 = *trinotata* Meig.?
omissinervis de Meijere 1919.
ornata Meig. = *maculipennis* Meig. sec. Verrall 1886.
osten-sackeni Westhoff. de Meijere 1920.
oscillans Halid. = *didyma* Meig. sec. Verrall 1886.
patens Lundström 1912.
pilipennis Egg. = *fusca* Meig.
ponojensis Lundström 1912.
pubipennis O.-S. = *fusca* Meig.
punctigera Walk. = *trivittata* Schum. sec. Verrall 1886.
reperta Walk. = *stigmatica* Meig.
rufiventris Strobl = *argentea* Mcq.?

sera WALK. = *mitis* MEIG. sec. VERRALL 1886 = *forcipula* DE MEIJERE sec. EDWARDS in litt. *discors* KUNTZE.
simplex MEIG.?
tenuipes ZETT. = *decora* STAEG.?
transversalis WALK. = *dumetorum* MEIG.
tripunctata FABR.
tristis SCHUM.

Discobola O.-S. 1865 = *Trochobola* O.-S. 1869.

annulata L. syn. *imperialis* LÖW.
caesarea O.-S.

Geranomyia HALID.

atlantica WOLL.
bivittata BECK., in: Mitt. zool. Mus. Berlin 1908.
caloptera MIK 1867 = *maculipennis* MIK.
canariensis BERGR. 1889 = *Aporosa maculipennis* MACQ.
maculipennis MIK 1864.
maculipennis CURT. 1835 = *unicolor* HALID. 1833 sec. VERRALL 1886.
unicolor HALID. syn. *maculipennis* CURT.

Libnotes WESTW.

poeciloptera O.-S.

Rhipidia MEIG.

ctenophora LÖW.
maculata MEIG.
pauperior n. sp.
punctiplena MIK
uniseriata SCHIN.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 3.

Dicranomyia.

Fig. 1. *didyma* Meig.
Fig. 2a, b, c. *conchifera* Strobl.
Fig. 3a, b. c. *chorea* Meig.
Fig. 4a, b, c. *decora* Staeg.
Fig. 5a, b. *goritiensis* Mik.
Fig. 6a, b. *dumetorum* Meig.
Fig. 7a, b. *lucida* de Meij. nach de Meijere 1919.
Fig. 8a, b, c. *fusca* Meig.
Fig. 9a. b, c. *aquosa* Verrall.
Fig. 10a, b. *morio* Meig.
Fig. 11a, b. *modesta* Wied.
Fig. 12a, b. *autumnalis* Staeg.
Fig. 13a, b. *danica n. sp.*
Fig. 14a, b. *sera* Walk.
Fig. 15a, b. *magnicauda* Lundstr. nach Lundström.
Fig. 16. *longipennis* Schum. nach Lundström.
Fig. 17a. *longicollis* Macq.
Fig. 18a, b. *cinereipennis* Lundstr. nach Lundström.
Fig. 19a, b. *complicata* de Meij. nach de Meijere 1919.
Fig. 20a, b. *murina* Zett. nach de Meijere 1919.
Fig. 21. *osten-sackeni* Westhoff nach de Meijere 1919.

Fig. 22a, b, c. *tristis* Zett.
Fig. 23a, b. *nigristigma* Nielsen nach Nielsen 1919.
Fig. 24a, b. *stigmatica* Meig. nach de Meijere 1919.
Fig. 25a, b. *sericata* Meig. nach de Meijere 1919.

Tafel 4.

Fig. 26a, b. *omissinervis* de Meij. nach de Meijere 1919.
Fig. 27a, b. *patens* Lundstr nach Lundström.
Fig. 28a, b. *ponojensis* Lundstr. nach Lundström.
Fig. 29. *ventralis* Schum. nach Lundström 1907.
Fig. 30a, b. *hyalinata* Zett. nach de Meijere.
Fig. 31a, b. *distendens* Lundstr. nach Lundström.

Limonia Meig.

Fig. 32a, b, c. *inusta* Meig.
Fig. 33. *albifrons* Meig.
Fig. 34a, b, c. *trivittata* Schum.
Fig. 35a, b. *meridiana* Strobl nach de Meijere 1919.
Fig. 36. *bifasciata* Schrank.
Fig. 37a, b. *decemmaculata* Löw.
Fig. 38a, b. *sexpunctata* Fabr.
Fig. 39a, b. *tripunctata* Meig.
Fig. 40a, b. *stigma* Meig.
Fig. 41a, b. *variegata* Macq.
Fig. 42a, b. *quadrinotata* Meig.
Fig. 43a, b. *quadrimaculata* L.
Fig. 44a, b, c, d. *nubeculosa* Meig.
Fig. 45a, b. *flavipes* Fabr.
Fig. 46a, b. *pabulina* Meig.

Geranomyia Halid.

Fig. 47a, b. *unicolor* Halid. nach Walker.

Rhipidia Meig.

Fig. 48a, b, c, d. *maculata* Meig.
Fig. 49. *pauperior n. sp.*

Vorläufige Mitteilung zur Kenntnis der außereuropäischen Arten der Gattungen Leptocera OLIVIER = Limosina MACQ. und Borborus MEIGEN (Dipteren).

Von

Kreisarzt Dr. **Duda** (St. Wendel).

Mit 3 Abbildungen im Text.

In meiner Revision der europäischen Arten der Gattung *Limosina* MACQUART habe ich versucht, die Zusammengehörigkeit der einzelnen Arten dieser Fliegengattung zu ergründen und die europäischen Arten übersichtlich und leicht bestimmbar zu machen. Da ich immer nur die wenigen europäischen Arten vor Augen hatte, glaubte ich mich darauf beschränken zu dürfen, nur diese in ausreichenden Gegensatz zu bringen und genügend Unterscheidungsmerkmale zu finden, um jede Verwechslung auszuschließen. Das Studium der Exoten hat mich belehrt, daß zur Unterscheidung von den verwandten Exoten meine Beschreibungen der Europäer nicht ausreichen. Mit der Menge der Arten wächst in gleichem Verhältnis das Bedürfnis, immer neue Unterscheidungsmerkmale ausfindig zu machen, und um alle Arten der ganzen Erde ausreichend zu beschreiben, bedarf es der vergleichenden Beschreibung aller dieser Arten. Es dürfte beispielshalber einem amerikanischen Dipterologen mit einem Schlüssel der europäischen Arten kaum möglich sein, eine vielleicht auch in Amerika vorkommende europäische Art zu bestimmen, so lange er nur amerikanische Arten zum Vergleiche

zur Hand hat; umgekehrt vermochte ich aus den ausführlichen Beschreibungen Malloch's von amerikanischen Arten in Ermangelung reichlichen amerikanischen Typenmaterials nur ausnahmsweise eine sichere Vorstellung zu gewinnen. Ich halte es für um so wichtiger, daß die Systematiker dahin streben, die nächsten Verwandten möglichst der ganzen Erde vergleichend zu betrachten. Nur auf diesem Wege wird es gelingen, der Unmenge von Synonymen Herr zu werden und damit zugleich das wirkliche Verbreitungsgebiet der einzelnen Arten und ihre gegenseitige Verwandtschaft des genaueren festzustellen. Leider sind in den mir zugänglich gewordenen Sammlungen von exotischen Limosinen der Museen von Dresden, Wien, Budapest, München, Stettin und Amsterdam sowie der Sammlungen von Bezzi und Riedel nur so wenige Exemplare vorhanden, daß ich die Aufgabe, die Gattung *Limosina* in der oben angedeuteten Weise zu bearbeiten, nur bruchstückweise erfüllen konnte. Mit am besten vertreten sind in ihnen noch die von mir als Untergattung *Collinella* behandelten Arten der von mir Hygrophilae genannten Gruppe. Hier hat die Vergleichung ergeben, daß insbesondere die Beborstung des Thoraxrückens von mir bisher nicht genügend beachtete Eigentümlichkeiten aufweist, welche es ermöglichen, diese Untergattung leicht in zwei Untergattungen *Collinella* und *Paracollinella* zu zerlegen, erstere ausgezeichnet durch eine starke aufgerichtete vordere Dorsocentrale, letztere durch das Fehlen einer solchen Borste. Der Mangel an exotischen Arten der übrigen von mir aufgestellten Untergattungen der hygrophilen Limosinen verhinderte mich bisher, diese Untergattungen weiter auszubauen. Nur habe ich für eine hierher gehörige südamerikanische Art die Untergattung *Schnuseella* und für die bekannte europäische „*septentrionalis* Stenh." — bisher bei *Collinella* untergebracht — die Untergattung *Pseudocollinella* neu aufgestellt.

Zu den scotophilen Untergattungen rechne ich die von Schmitz neu aufgestellte Gattung *Anommonia* im Sinne einer besonderen Untergattung. Alle übrigen in die Gruppe der Scotophilae gehörigen exotischen Arten sind von den Autoren bis in die letzte Zeit hinein schlechthin als *Limosina* oder *Leptocera* beschrieben worden, wenn man davon absieht, daß Villeneuve für die bereits von Macquart als Gattung *Ceroptera* abgezweigte, von ihm *Trichocypsela* genannte Gattung einige exotische Arten neu beschrieben hat. Soweit es mir das spärliche Exotenmaterial der Sammlungen nahe legte, habe ich im Rahmen der Scotophilae einige ausschließlich auf die Tropen

beschränkte neue Untergattungen gebildet: *Poecilosomella*, *Mallochella*, *Acuminiseta*, die ich je nach der Menge der zugehörigen Arten teils nur flüchtig umrissen, teils in ausführlicher Breite behandelt habe; außerdem habe ich noch für eine Art *scutellaris* und ihre exotischen Verwandten eine kleine neue Untergattung *Chaetopodella* gebildet, nachdem ich bereits in der Revision der europäischen Limosinen auf die Sonderstellung von *scutellaris* hingewiesen habe.

Um so interessanter war mir die Auffindung einer dem subgen. *Coprophila* nahe stehende neue Borboridengattung, von der ich 4 verschiedene Arten in der Dresdener Museumssammlung feststellen konnte, die ihrerseits so verschieden sind, daß ich nicht umhin konnte, gleich 4 neue Untergattungen daraus zu machen. Dieselben bilden eine Stufenleiter von Übergängen der Gattung *Limosina* Macq. zur Gattung *Borborus* Meigen. Sie haben mit der Gattung *Limosina* die nur bis zur Mündung der 3. Längsader reichende Randader und die mit der Discoidalzelle verschmolzene hintere Basalzelle gemeinsam, mit der Gattung *Borborus* die geschlossene Analzelle, deren ursprüngliches Vorhandensein bei der Untergattung *Coprophila* am deutlichsten angedeutet ist; man braucht nämlich nur an der Knickungsstelle der hier zunächst geradlinig, weiterhin plötzlich bogig verlaufenden Analader eine Querader zu errichten, um das Bild der *Borborus*-Analzelle zu gewinnen. Bei einer der genannten 4 Arten, *decipiens* m., ist die Analader wie bei den meisten Limosinen noch so zart und ebenso auch die hintere Wurzelquerader, daß die Analzelle nur bei auffallendem Lichte, nicht bei durchfallendem sichtbar ist. Im Gegensatz zu der im übrigen Flügelgeäder ihr sehr ähnlichen *Halidayina spinipennis* Hal. hat diese Art vor den 4 kräftigen Randborsten noch je ein kleines Randbörstchen, wodurch sie sich *Coprophila* nähert. Auf die nahe Verwandtschaft von *Halidayina* mit *Coprophila* habe ich in der Revision der europäischen Limosinen hingewiesen. Bei den anderen 3 Arten ist die Analzelle ganz wie bei *Borborus* von starken farbigen Adern eingerahmt, die Randader geht aber bei 2 Arten nur ganz wenig über die 3. Längsader hinaus, während sie bei der 3. wie bei *decipiens* weit darüber hinausreicht. Bei 2 dieser 3 Arten ist die 4. Längsader hinter der hinteren Querader noch wie bei *Limosina* zart und farblos, doch bei der einen das Schildchen bis auf die 4 Randborsten nackt, bei der anderen behaart; beide Arten erinnern in der Behaarung und Beborstung der Beine an *Limosina* bzw. *Scotophilella*, bei der 4. Art dagegen ist die 4. Längsader hinter der hinteren Querader stark

und farbig, und die Behaarung und Beborstung der Beine klingt bereits mehr an *Borborus* an. Hiernach scheinen mir diese 4 Arten die wenig veränderte Fortsetzung von Urformen zum Ausdruck zu bringen, aus welchen sich mutmaßlich die heutigen *Limosina-* und *Borborus-*Arten entwickelt haben. Ich habe deshalb für sie den gemeinsamen Gattungsnamen *Archileptocera*[1]) gewählt. Über eine zwischen *Archileptocera* und *Borborus* MEIGEN vermittelnde weitere neue Borboridengattung *Archiborborus*, die wie *Archileptocera* ebenfalls nur in Südamerika vorzukommen scheint, hoffe ich gelegentlich an anderer Stelle ausführlich berichten zu können.

Bestimmungstabelle.

A. Analzelle gänzlich fehlend
gen. *Leptocera* OL. = *Limosina* MACQ. (Orbis terrrarum)

— Analzelle mehr weniger deutlich vorhanden
gen. *Archileptocera* m. (America australis)

Novum genus ***Archileptocera:***

1. Analader und hintere Wurzelquerader zart und farblos; Analzelle deshalb zwar vorhanden, aber undeutlich; Randader weit über die 3. Längsader hinausreichend; Schildchen nackt mit 4 starken Randborsten und 2 schwachen davor n. subgen. ***Hellerella***[2])
Einzige bisher bekannte Art *decipiens n. sp.* (Chile) 1

—. Analader und hintere Wurzelquerader kräftig, farbig; Analzelle deshalb deutlich; Randader weit oder nur ganz wenig über die 3. Längsader hinausreichend 2

2. Mittelschienen innen mit 2 gleich starken, kräftigen, abstehenden Endstacheln; Schildchen obenauf und am Rande fein borstig behaart n. subgen. ***Palaeocoprina***
Einzige bisher bekannte Art *geminiseta n. sp.* (Peru) 2

---

1) Einer Anregung MALLOCH's folgend habe ich die Gattung *Archileptocera* genannt, um sie in Gegensatz zu *Leptocera* OLIVIER zu bringen, welchen Namen MALLOCH für die Gattung *Limosina* MACQ. insofern mit Recht beansprucht, als dieser Name die Priorität besitzt. Ich selbst konnte mich in meiner „Revision der europäischen Arten der Gattung Limosina MACQ.“ nicht dazu entschließen, *Leptocera* vor *Limosina* zu bevorzugen, weil mir die Gattungsbeschreibung von OLIVIER bisher noch immer nicht zugänglich geworden ist.

2) Benannt zu Ehren des Herrn Hofrats HELLER in Dresden, dem ich das gesamte *Archileptocera*-Material verdanke.

—. Mittelschienen nur mit einem starken abstehenden Endstachel 3

3. 4. Längsader im Endabschnitt zart und farblos; Alula klein, schmalzipfelig; Schildchen nackt, nur mit 4 starken Randborsten n. subgen. ***Lamprosomella***

Einzige bisher bekannte Art durchaus glänzend schwarz mit teils gelb, teils schwarz gefärbten, glänzenden *Scotophilella*-artig kurz behaarten und spärlich bestachelten Beinen *luteonigripes n. sp.* (Peru) 3

—. 4. Längsader im Endabschnitt farbig; Alula groß, oval, am Ende breit gerundet. Schildchen am Rande außer mit 4 starken Randborsten noch mit zwischengereihten feineren Börstchen besetzt n. subgen. ***Palaeolimosina***

Einzige bekannte Art schwarzgrau, matt oder höchstens matt glänzend. Beine schwarz, reichlich borborusartig behaart und beborstet *nigrina n. sp.* (Bolivia) 4

1. *Hellerella decipiens n. subgen. n. sp.* ♀.

Körperlänge $1\frac{1}{2}$ mm. Untergesicht schmutzig graubraun, matt glänzend, im Profil nur wenig vor den Augen hervorragend, gekielt mit kleinem Höcker und stärker vorgezogenem Mundrande. Stirn matt schwarz mit sehr undeutlich begrenztem, wenig hellerem, matt schwarzgrauem, bis zum Stirnvorderrande reichendem Dreieck und deutlichen, lichter grauen Innen- und Außenstriemen. Von den 4 Frontocentralen sind die hinteren 3 gleich kräftig, die vordere schwächer. Ocellenfleck grau, etwas glänzend. Ocellaren, Orbitalen, Postocularen, Postverticalen und Occipitalen wie gewöhnlich. Augen groß, eiförmig, mit stark nach unten geneigtem Längsdurchmesser. Wangen linienförmig; Backen etwa $\frac{1}{6}$ so hoch wie der Augenlängsdurchmesser, schmutzig braungrau; aufgerichtete Backenborste schwächlich. Mundrand fein behaart. Fühler schwarz; ihr Abstand etwas breiter als das 3. Fühlerglied. Richtungswinkel ca. 90°; Arista ca. $3\frac{1}{2}$mal so lang wie die Fühler, kurz behaart.

Thoraxrücken schwarzgrau, matt glänzend mit dicht gereihten Microchäten; Scapular-[1]) und Acrostichalborsten fehlend. Von den je 2 hinter dem Quereindruck vorhandenen Dorsocentralen ist die

1) = Posthumeralborste Malloch's.

vordere halb so lang wie die präscutellare. Schildchen länglich dreieckig mit abgerundeter Spitze, grau, matt glänzend, obenauf nackt, am Rande mit je einer kräftigen lateralen und apicalen Borste; dicht vor den lateralen Borsten steht je eine etwa $^1/_6$ so lange Randborste. Schwinger schwarz.

Hinterleib des ♀ schwarzgrau, matt glänzend, rings sehr kurz und fein und nur am Hinterrande des letzten Bauchringes auffällig länger behaart; 2. Ring wenig länger als der 3.; 3.—5. Ring unter sich fast gleich lang, 6. sehr kurz. Afterendblätter weit vorstehend, schwarz, an der Spitze mit je einem langen etwas verbogenen nach hinten gerichtetem Haar, einem etwa halb so langen nach hinten oben gerichteten darüber und einem noch kürzeren nach hinten unten gerichteten fast geraden Haar darunter.

Hüften und Schenkel schwarz; Schenkelringe gelb; Schienen und Tarsen braun, mehr oder weniger verdunkelt. Vorder- und Hinterschenkel nach innen verbogen. Mittelschenkel mit kräftiger vorderer Prägenualborste und einer kleineren ähnlichen Borste darüber. Vorder- und Hinterschenkel und Schienen kurz behaart, ohne auffallende Borsten oder Stacheln. Mittelschienen außen vorn im oberen Drittel mit einem kräftigen Stachel und einem kleinen darüber, außen unten, im unteren Viertel bis Fünftel, mit 2 nebeneinander stehenden kräftigen Stacheln, die etwas länger sind als ihr Abstand vom Schienenende, und 2 winzigen Stacheln darüber, innen mit einem kleinen Stachel unterhalb der Mitte und einem kräftigeren etwas abstehenden Endstachel. Vorderfersen etwa so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen; Mittelferse 2mal so lang wie das 2. Glied, etwa so lang wie das 2. und 3. zusammen, innen gleichmäßig kurz behaart und höchstens am Grunde mit einem winzigen Börstchen. 2. Glied der Hintertarsen fast 2mal so lang wie die dickere Ferse, selbst merklich verdickt.

Flügel kaum etwas graulich, klar, schwarzadrig. Randader weit über die 3. Längsader hinausreichend; 1. Abschnitt dicht und kurz beborstet, am Grunde mit 2 nebeneinander stehenden Borsten, die nur etwa 2mal so lang sind wie die folgenden Börstchen; 2. eine Spur länger als der 3.; 2. Längsader im Endabschnitt schwach Sförmig gebogen, am Ende stärker zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt fast gerade, kaum merklich $1^1/_2$fach Sförmig verbogen, soweit vor der Flügelspitze mündend, wte die im Endabschnitt sehr zarte, schwach Sförmig gekrümmte 4. Längsader hinter der Spitze mündet. Discoidalzelle weniger weit reichend als die

2. Längsader, wenig bauchig, mit stumpfwinkligen Außenecken. Vorderer Aderfortsatz unscheinbar, hinterer deutlicher, fast so lang wie die hintere Querader. Queradern parallel oder etwas nach vorn konvergierend, ihr Abstand etwas kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader und reichlich $1^1/_2$mal so lang wie die hintere Querader; 6. Längsader nach anfänglich geradem Verlauf nach hinten abgeknickt und einen nach vorn außen geöffneten Bogen bildend.

2 ♀♀ dieser Art stecken in der Dresdener Museumssammlung, bezettelt mit „Chile 6./2. 1908, Punta Arenas" und 2 ♀♀ bezettelt mit „Chile Puntas Arenas".

2. ***Palaeocoprina geminiseta* n. subgen. n. sp.** ♂, ♀.

Körperlänge 2 mm. Untergesicht schwärzlich, matt glänzend, gekielt mit rundlichem Höcker und vorgezogenem Mundrande, im Profil ganz wenig vor den Augen hervorragend, stark ausgehöhlt. Stirn mattschwarz, Dreieck und Striemen wenig erhaben, bräunlich schwarz, matt oder nur wenig glänzend. Von den 4 vorhandenen Frontocentralen ist die 1. und 4. schwach, die 2. vordere stärker als die 3.; Orbitalen, Ocellaren und Hinterkopfborsten wie gewöhnlich. Augen groß, kurzoval, mit stark geneigtem Längsdurchmesser. Wangen und Backen schwarzgrau; letztere ca. $^1/_8$ so hoch wie der Augendurchmesser; aufgerichtete Backenborste schwächlich; vorderste der Mundrandborsten wie gewöhnlich etwas stärker als die hinteren. Fühler schwarz, nach vorn außen gerichtet; ihr Abstand wenig breiter als das 3. Fühlerglied; dieses rundlich, kurz behaart; Arista reichlich 3mal so lang wie die Fühler, kurz behaart.

Thoraxrücken grau, etwas glänzend, durch eine sehr zarte Bestäubung etwas bräunlich schimmernd. Microchäten dicht gereiht. Hinter dem Quereindruck stehen 2 kräftige Dorsocentralen, vor dem Quereindruck auf halbem Wege zum Halse eine schwache aufgerichtete 3. Dorsocentrale. Aufgerichtete Schulterborsten, Scapularen und Acrostichalen fehlen. Schildchen dreieckig, mit gerundeter Spitze, kürzer als breit, obenauf grau oder etwas bräunlich bestäubt mit vereinzelten kleinen Börstchen längs den Seitenrändern und an diesen selbst sowie 4 kräftigen Randborsten. Schwinger gelb, mit schwarzem Kopf.

Hinterleib des ♂ zusammengeschrumpft, kürzer als der Thorax, bräunlich grau, matt glänzend, oben kahl, am Bauche und an den Seiten fein mittellang behaart, mit schwächlichen Hinterrandborsten. Afterglieder ziemlich lang, das 1. steil abfallend, das letzte Tergit

etwas erhebend; 2. in der Umgebung des nach hinten unten schauenden Afterspalts kurz behaart, oben seitlich desselben je mit einem kräftigen, langen, Sförmig gebogenem Haar. Genitalanhänge versteckt. Beim ♀ ist das 2. Tergit wenig verlängert, 3.—5. allmählich etwas kürzer werdend, 6. halb so lang wie das 5.; 7. oben linienförmig. After des ♀ in 2 glänzend schwarzen kräftigen, nach hinten gerichteten Stacheln endend.

Beine überwiegend schwarz; Hüften und Schenkelringe hell bis dunkel rotbraun, Tarsen teils rotbraun, teils schwarzbraun. Vorderschenkel außen mit entfernt gereihten, ziemlich kräftigen Borstenhaaren, innen typisch behaart und beborstet. Mittelschenkel oberhalb der vorderen Prägenualborste mit 5 ähnlichen kürzer werdenden Borsten; Hinterschenkel kurz behaart. Vorder- und Hinterschienen desgleichen kurz behaart; einige feine längere Härchen nicht besonders auffallend. Mittelschienen außen am oberen Drittel oder



Fig. A. *Palaeocoprina geminiseta n. subgen. n. sp.* ca. 42:1.

Viertel mit 2 nebeneinander stehenden gleich kräftigen Stacheln, außen unten mit 3 annähernd in gleicher Höhe angehefteten Stacheln, von denen der mittlere nach außen gerichtete länger ist als die beiden anderen mehr nach vorn, bzw. nach hinten gerichteten; innen mit 2 gleich kräftigen, starken Endstacheln, auf der Mitte beim ♀ mit einem kleinen Stachel, beim ♂ ohne solchen. Vorderferse fast so lang wie die 2 nächsten Glieder zusammen. Mittelferse 2mal so lang wie das 2. Glied, länger als das 2. und 3. zusammen, innen ohne ein auffallendes Börstchen; 2. Glied der Hintertarsen 1½mal so lang wie die dickere Ferse, selbst wenig verdickt.

Flügel (Fig. A) klar hellgrau, braunadrig. Randader bis zur Mündung der 3. Längsader reichend, ihr 1. Abschnitt dicht kurz behaart; 2. Abschnitt ca. 1$^{1}/_{4}$mal so lang wie der 3.; 2. Längsader im Endabschnitt sanft Sförmig gebogen, am Ende kräftig zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt zunächst fast gerade, von der Mitte ab ganz sanft zur Randader aufgebogen, man könnte auch sagen, schwach Sförmig gebogen mit kurzer basaler und langer distaler Krümmung, deutlich näher der Flügelspitze mündend als die im Endabschnitt fast gerade 4. Längsader. Discoidalzelle wenig bauchig, mit rechtwinkligem Vorder- und etwas stumpfwinkligem Hinterwinkel und deutlichen, wenn auch kurzen Aderfortsätzen. Queradern eine Spur nach hinten konvergierend, ihr Abstand eine Spur kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader und etwa 2mal oder fast 2mal so lang wie die hintere Querader; 6. Längsader Sförmig geschwungen, durch eine Querader deutlich mit der 5. Längsader verbunden. Alula groß, lang oval, an der Spitze breit gerundet. Von dieser interessanten Art stecken 1 ♂ und 1 ♀ in der Dresdener Sammlung, bezettelt mit „Peru Cuzco 31./5. 1905", bzw. „21./4. 1905" „4200" bzw. „3500 m".

3. ***Lamprosomella luteonigripes* n. subgen. n. sp.** ♂, ♀.

Körperlänge fast 2 mm. Kopf, Thorax und Hinterleib glänzend schwarz, wie lackiert. Untergesicht flach, niedrig gekielt, im Profil nur ganz wenig vor den Augen hervorragend, mit kleinem Höcker und stärker, allmählich vorgezogenem Mundrande, sanft ausgehöhlt. Stirn durchweg glänzend schwarz; das sehr fein granulierte, bis zum Stirnvorderrande reichende Stirndreieck ragt nicht über die Seitenteile hervor und ist deshalb nebst den Striemen undeutlich abgegrenzt. 4 Frontocentralen vorhanden, indessen sehr zart, nach innen gekrümmt. Von den 3 vorhandenen Orbitalen ist die vorderste ebenfalls sehr zart, die mittlere merklich stärker und länger, die hinterste, wie gewöhnlich bei *Limosina*, stark, aufgerichtet. Ocellar-, Postocular-, Postvertical- und Occipitalborsten wie bei *Limosina*. Augen groß, oval, mit halb rechtwinklig geneigtem Längsdurchmesser, nackt. Wangen linear; Backen vorn etwa $^{1}/_{3}$ so hoch wie der Augendurchmesser, auf der Mitte halb so hoch, unten sehr fein und unauffällig behaart, ohne aufgerichtete Backenborste hinter den kräftigen Knebelborsten. Rüssel nebst Clypeus limosinenartig. Fühler schwarz, ihr Abstand nicht breiter als das 3. Fühlerglied; Richtungswinkel ca. 100°; 3. Fühlerglied abgerundet, breiter

als lang, kurz behaart, die 2 ersten Glieder wie bei *Limosina* behaart; Arista dorsal angeheftet, fast 4mal so lang wie die Fühler, kurz behaart.

Thoraxrücken sehr fein granuliert. Microchäten feinhaarig, stark nach hinten geneigt, relativ lang, mäßig dicht gereiht. Außer den kräftigen schwarzen Präscutellaren sieht man noch je 2 feine, kürzere Dorsocentralen und zwar hinter und vor dem Quereindruck. Schildchen nackt, glatt, sehr fein granuliert, wenig über halbkreisgroß, am Hinterrande gleichmäßig gerundet, mit 4 Randborsten. Schwinger schwarz mit gelbem Stiel. Hinterleib breit und kurz, oben kurz behaart, mit weitläufig gereihten längeren Härchen vor den Hinterrändern, an den Seitenrändern auffällig kahl mit sehr schwachen, haarförmigen Hinterrandbörstchen; 2. Ring nur wenig länger als der 3., 3, und 4. unter sich gleich lang, 5. etwas kürzer. Afterglieder des ♂ ziemlich lang, das 1. nach hinten unten geneigt, das 2. in der Umgebung des nach hinten unten schauenden Afterspalts kurz behaart, oben seitlich vom Afterspalt mit je einem kräftigen schwach Sförmig gebogenen längeren Haar; Genitalanhänge versteckt.

Hinterleib des ♀ ähnlich dem des ♂; Bauch und Seitenränder etwas länger und dichter behaart; 6. und 7. Ring sehr kurz. After weit vorstehend; seine Endblätter an der Spitze mit je einem sehr langen, mehrfach wellig gebogenen, nach hinten gerichteten und einem wenig kürzeren, weniger verbogenen nach hinten oben gerichteten Haar sowie unten mit einem halb so langen nach hinten unten gerichteten geraden Haar. Außerdem fallen noch 2 dorsale, grundständige einfach gebogene Härchen unter der im übrigen sehr feinen und kurzen Behaarung auf.

Beine gelb, glänzend; Mittel- und Hinterschenkel an der unteren Hälfte, Vorder- und Hinterschienen, Vordertarsen und Hinterferse schwarz; beim ♂ sind die Hinterschienen und alle Hintertarsen schwarzbraun. Schenkel nicht auffällig verdickt; Vorderschenkel außen mit mehreren unregelmäßig gereihten längeren Borstenhaaren, innen wie bei *Limosina* beborstet; Mittelschenkel mit 3 übereinander stehenden gleichkräftigen Prägenualen. Hinterschenkel, Vorder- und Hinterschienen kurz behaart, ohne auffällig längere Borsten, Mittelschienen außen vorn im oberen und unteren Drittel mit je einem kräftigen Stachel, über dem unteren mit einem winzigen Stachel; außen mitten: etwa im unteren Fünftel mit einem kräftigen Stachel, welcher länger ist als sein Abstand vom Schienenende;

außen hinten: gegenüber dem vorderen Stachel, im unteren Viertel, mit einem ebenso kräftigen Stachel; dicht unter dem oberen Drittel bzw. etwas tiefer, als der Stachel außen vorn steht, noch mit einem schwächeren Stachel; innen bei ♂ wie ♀ mit einem kleinen Stachel unterhalb der Mitte und einem kräftigen abstehenden Endstachel. Vorderferse fast so lang wie die beiden nächsten Glieder zusammen; Mittelferse $1^1/_4$mal länger als das 2. Glied, innen ohne ein auffälliges Börstchen; 2. Glied der Hintertarsen $1^1/_2$mal so lang wie die dickere Ferse, selbst etwas verdickt.

Flügel (Fig. B) klar, eine Spur gelblich, braunadrig. Randader weit über die 3. Längsader hinaus bis zur Flügelspitze reichend; 1. Abschnitt dicht und kurz behaart; 2. Abschnitt deutlich länger



Fig. B. *Lamprosomella luteonigripes n. subgen. n. sp.* ca. 42 : 1.

als der 3.: 2. Längsader im Endabschnitt schwach Sförmig gekrümmt, am Ende sanft zur Randader aufgebogen; 3. Längsader im Endabschnitt schon von der Mitte an kräftig zur Randader aufgebogen, deutlich näher der Flügelspitze mündend, als die im Endabschnitt schwach Sförmig gekrümmte, divergierende zarte 4. Längsader hinter der Flügelspitze mündet. Discoidalzelle ziemlich breit, wenig bauchig, mit etwas stumpfwinkligen Außenecken. Aderfortsätze kräftig, farbig, der vordere etwa $^1/_4$ der hintere $^1/_2$ so lang wie die hintere Querader. Abstand der parallel verlaufenden Queradern kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader und ca. $1^1/_2$mal so lang wie die hintere Querader. Analzelle vorhanden, etwa $^1/_4$ so lang wie die Discoidalzelle; Analader hinter der Analzelle etwas nach

hinten abgeknickt, zunächst gerade, am Ende etwas nach außen umgebogen, auf halbem Wege zum Flügelrande verschwindend. Alula kurz und schmal, am Ende nicht abgerundet.

In der Dresdener Museumssammlung stecken 1 ♂, 1 ♀ bezettelt mit „Peru, Cuzco“ das ♂ außerdem mit „27./3. 1905, 3200 m“, das ♀ mit „23./2. 1905, 3500 m“.

4. *Palaeolimosina nigrina nov. subgen. n. sp.*

Körperlänge 3 mm. Kopf kürzer als hoch, schmäler als der Thorax. Untergesicht schwärzlich, grau bereift, niedrig gekielt, mit gewölbtem Höcker und ebensoweit vorgezogenem Mundrande, tief buchtig, im Profil nur ganz wenig vor den Gesichtsrändern hervorragend. Stirn schwarzgrau, matt, mit flachem, schmalem, bis zum Stirnvorderrande reichendem, matt glänzendem Dreieck; die von ihm getrennt verlaufenden, matt glänzenden Innenstriemen mit 3 kräftigen vorderen Frontocentralen und einer schwachen hinteren; die vorderen 2 Frontocentralen nach vorn innen gerichtet, die 3. auf- und nach innen gerichtet. Orbitalen, Ocellaren, Postocularen, Postverticalen und Occipitalen wie bei *Limosina*. Augen klein, oval, mit nach vorn unten gerichtetem Längsdurchmesser. Wangen und Backen breit, matt grauschwarz; erstere gleich ein Fünftel Augenlängsdurchmesser; letztere fast so hoch wie der Augenlängsdurchmesser. Subocularbörstchen deutlich in einer Reihe bis zur Mitte der Wangen hinaufreichend. Hinter den Knebelborsten eine feine, lange, wenig aufgerichtete Borste; außerdem sind die Backen nur noch unten mehrreihig, sehr fein behaart. Vorderste der Mundrandborsten wie bei *Limosina* etwas kräftiger als die folgenden Härchen. Hinterkopf dicht mikroskopisch fein behaart, an den Außenrändern wie bei *Limosina* etwas länger behaart. Fühler schwarz, die 2 ersten Glieder wie bei *Limosina* beborstet, 3. Glied rundlich, kurz behaart, Arista ca. $1^1/_2$mal so lang wie die Fühler, dorsal angeheftet, grundständig, wie bei *Limosina* gegliedert, bzw. das 1. Glied kaum merklich verdickt und ziemlich schlank; im weiteren Verlauf erscheint die Arista trotz einer sehr kurzen anliegenden Behaarung fast nackt. Clypeus mäßig lang, vor dem Mundrande etwas hervorragend, schwarz.

Thorax schwärzlich, bei dem vorliegenden ♀ nebst dem Schildchen ölig, so daß die natürliche Farbe nicht zu beurteilen ist, sehr fein dicht und kurz behaart; 2 kräftige Dorsocentralen hinter dem Quereindruck und vor dem Schildchen vorhanden, desgleichen 1 kräftige Humerale, 2 Präsuturalen, 1 Präalare, 1 lange und 1 kurze Postalare;

an den mattschwarzen Brustseiten sieht man ferner eine kräftige aufgerichtete hintere Pleurosternale. Unten ist das Sternum reichlich borstig behaart. Schildchen abgestumpft dreieckig, fast gleichseitig, obenauf nackt, am Rande mit je einer kräftigen lateralen und apicalen Borste; vor der lateralen stehen ferner am Rande ein kleines Börstchen, vor der apicalen desgleichen drei solche kleine Börstchen. Schwinger rotbraun mit schwarzem Kopf. Hinterleib des ♀ breit und flach, matt schwärzlichgrau, allseitig dicht fein und ziemlich lang behaart, mit weitläufig gereihten langen Hinterrandborsten, die an den Seitenrändern besonders lang sind; 2. Ring wenig kürzer als der 3. und 4. zusammen; 3.—6. Ring unter sich annähernd gleich lang, 6. halb so breit wie der 5.; Afterendblätter deutlich sichtbar, glänzend schwarz, sehr schmal und lang, am Ende mit einem winzigen, relativ plumpen braunen Stachel besetzt, dem seinerseits an der Außenseite einige winzige leicht gekrümmte Härchen anhaften.

Beine ganz schwarz, Vorder- und Hinterschenkel verdickt; erstere außen ohne längere Borstenhaare, dicht und kurz behaart, innen der ganzen Länge nach abstehend sehr dicht und fast so lang fein behaart, wie die Schenkel dick sind. Mittelschenkel kurz behaart, vorn unten mit 4 längs gereihten abstehenden kräftigen Stacheln und 2 schwächlichen darüber. Hinterschenkel kurz behaart. Vorderschienen innen kurz behaart, außen *borborus*-artig, d. h. ziemlich lang und fein, teils abstehend, teils niederliegend. Mittelschienen außen im oberen Drittel und unteren Fünftel mit je 2 nebeneinander stehenden gleich kräftigen Stacheln; die hinteren stehen nur eine Spur höher als die vorderen; zwischen den unteren steht noch ein stärkerer dritter Stachel; innen mit einem leicht gekrümmten, nicht abstehenden Endstachel und je einem winzigen Stachel davor und dahinter; innen vorn mit einem kräftigen Stachel etwas unter dem unteren Drittel. Hinterschienen außen hinten, etwas oberhalb der Mitte mit einer auffälligen Borste zwischen der längeren Behaarung, außen vorn mit mehreren Reihen ungleich starker Borstenhaare, unter denen eine präapicale durch Länge und Stärke wenig hervortritt, innen mit einem schwachen gekrümmten Endstachel, der fast halb so lang ist wie die Ferse. Tarsen dicht und kurz behaart; Vorderferse so lang wie der 2. und 3. zusammen; Mittelferse $1^1/_2$mal so lang wie das 2. Glied, fast so lang wie das 2. und 3. zusammen; 2. Glied der Hintertarsen merklich verdickt, nicht auffällig länger als die Ferse. Klauen kräftig; Pulvillen nicht vergrößert.

Flügel (Fig. C) klar, bei auffallendem Lichte braun, bei durchfallendem hell gelblich. Randader wenig über die 3. Längsader hinaus bis zur Flügelspitze reichend; ihr 1. Abschnitt dicht und kurz behaart, vor der Einmündung der 1. Längsader mit einigen längeren Härchen; 2. Randaderabschnitt fast 2mal so lang wie der 3.; 2. Längsader im Endabschnitt sanft Sförmig gebogen, am Ende kräftiger zur Randader aufgekrümmt; 3. Längsader im Endabschnitt fast der ganzen Länge nach eine Spur zur Randader aufgebogen, deutlich näher der Flügelspitze mündend als die im Endabschnitt erst der 3. parallel, am Ende nach hinten abgebogene farbige



Fig. C. *Palaeolimosina nigrina n. subgen. n. sp.* ca. 42 : 1.

4. Längsader; 5. Längsader sanft geschwungen, hinter der Discoidalzelle etwas nach hinten abgeknickt; ihr Endabschnitt etwas länger als die hintere Querader, auf zwei Drittel Wege zum Flügelrande abgebrochen. Discoidalzelle wenig bauchig, doch ziemlich breit und lang, mit etwas stumpfwinkligen Außenecken. Queradern parallel, ihr Abstand etwas kürzer als der 1. Abschnitt der 3. Längsader und fast 2mal so groß wie die hintere Querader. Analzelle vorhanden, geschlossen, etwa $^1/_4$ so lang wie die Discoidalzelle; Analader hinter der Analzelle nach hinten abgeknickt, einen nach außen vorn offenen sanften Bogen bildend, welcher den Flügelrand nicht erreicht. Alula sehr groß, eirund, ähnlich dem von *crassimana*.

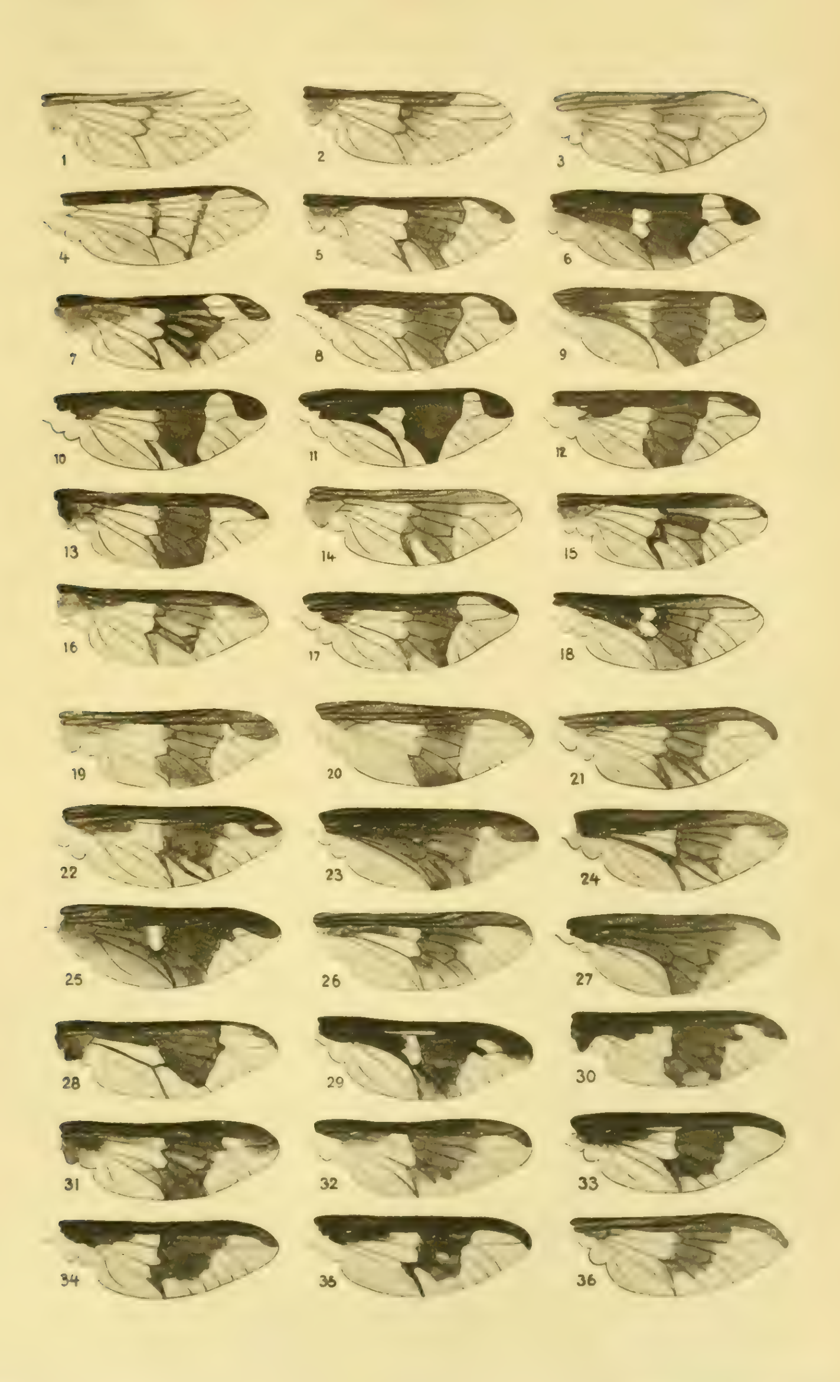
In der Dresdener Sammlung steckt ein einziges ♀, bezettelt mit „Bolivia 4—5000 m, 14./5. 1903, Cordillere".

Nomenklatorische Anmerkung.

Leider habe ich erst nach Erteilung des „Imprimatur“ für die betreffenden Druckbogen durch die Freundlichkeit des Herrn S. Schenkling in Dahlem in sichere Erfahrung bringen können, daß der von Hermann hier auf S. 170 in der Tabelle gegebene und S. 190 genauer gekennzeichnete Name *Eutrichodes* auch bereits, seit 1894 durch Warren, vergeben ist. Ich ersetze ihn hiermit durch den neuen Namen ***Hexameritia,*** indem ich damit zugleich der Nichte des verstorbenen Herrn Prof. Hermann, Fräulein Hedwig Hexamer, seiner Hausgenossin, welche auch in seiner letzten Viertelstunde um ihn war, ein dankbares Andenken zu schaffen beabsichtige. Ihrem tatkräftigen Eingreifen und ihrer Bemühung um die Manuskripte ist es zu danken, daß die Herausgabe der Festschrift durch den plötzlichen Tod nicht verzögert wurde.

Dr. P. Speiser (Labes).

G. Pätz'sche Buchdr. Lippert & Co. G. m. b. H., Naumburg a. d. S.

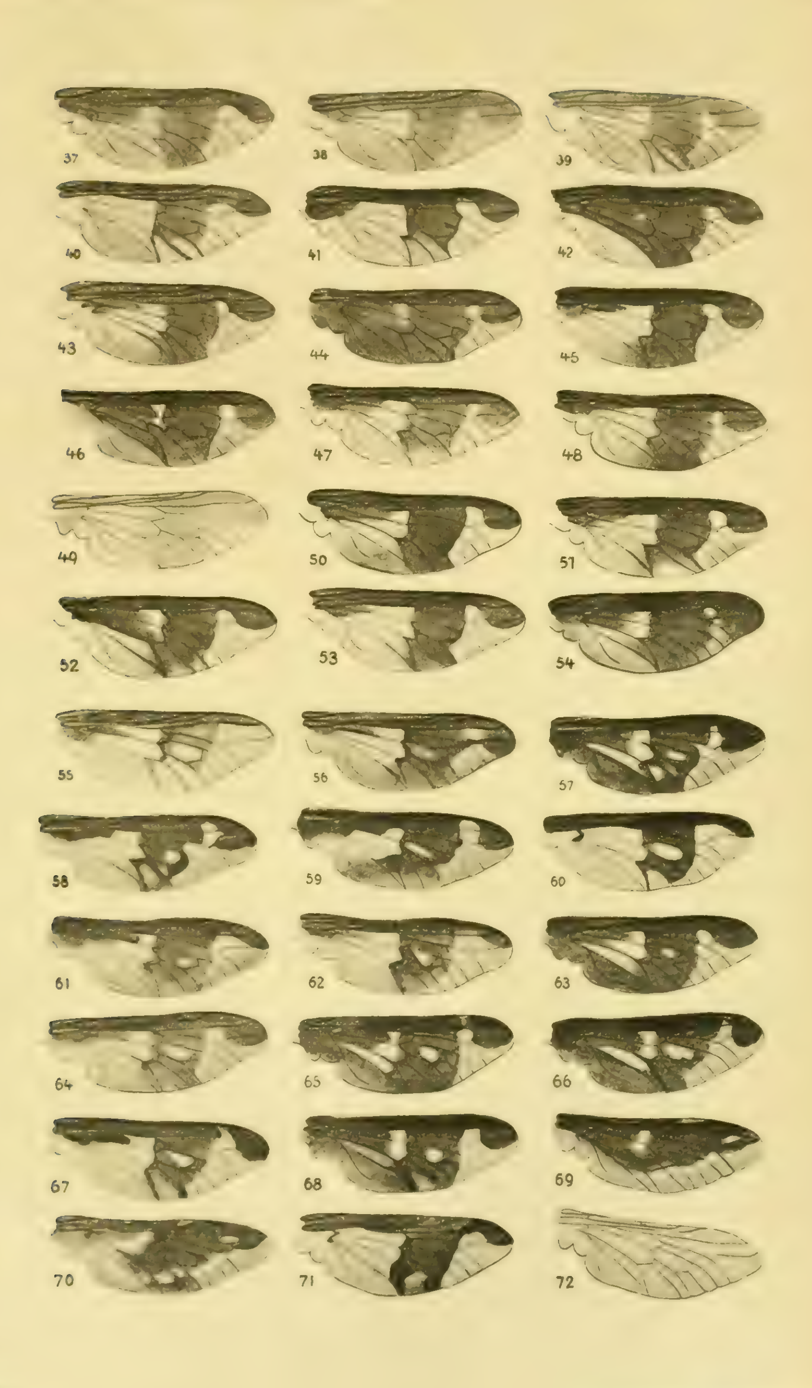


Kröber.

J. B. Obernetter, München, repr

Verlag von Gustav Fischer in Jena.





Kröber.

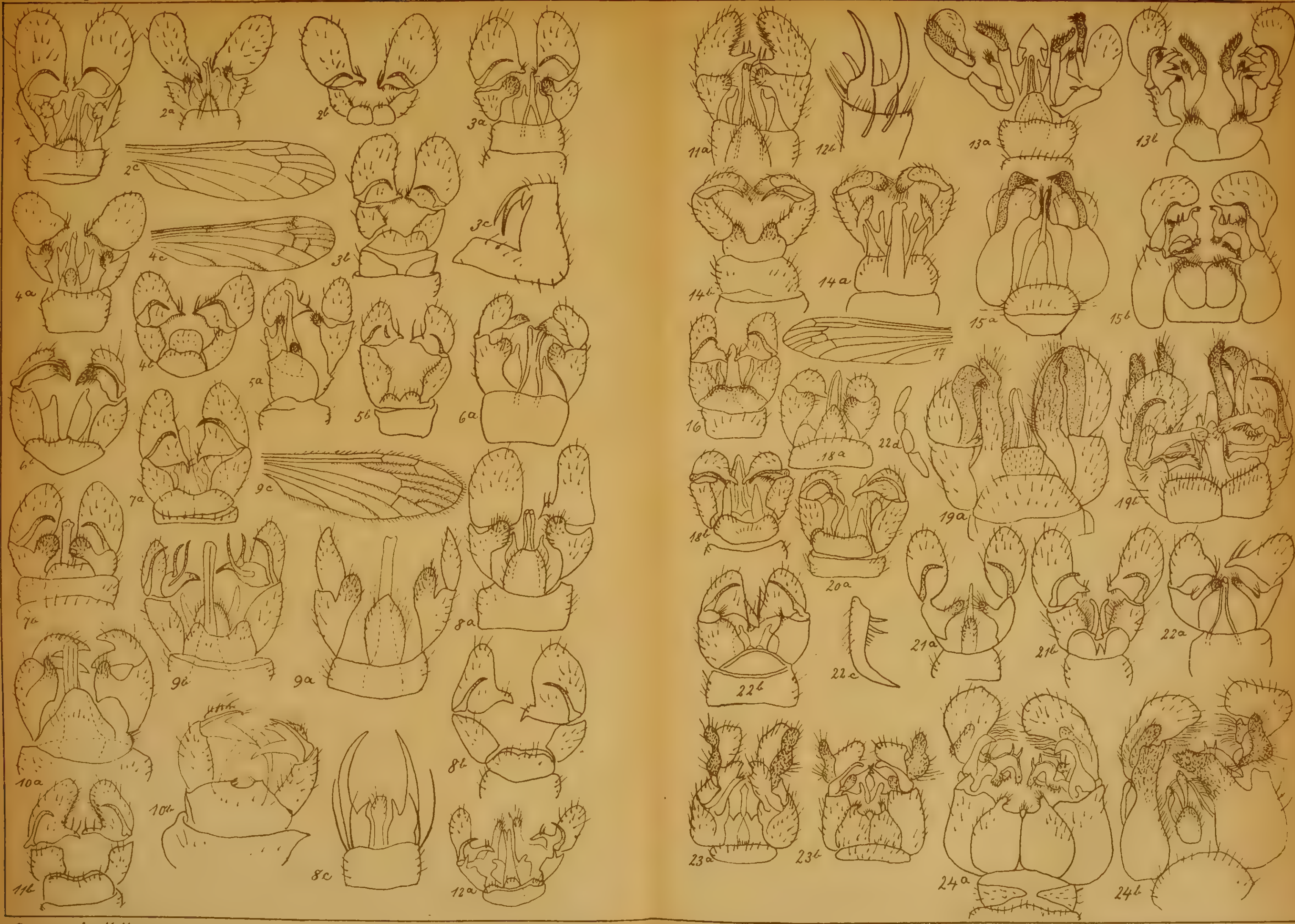
J. B. Obernetter, München, repr.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.







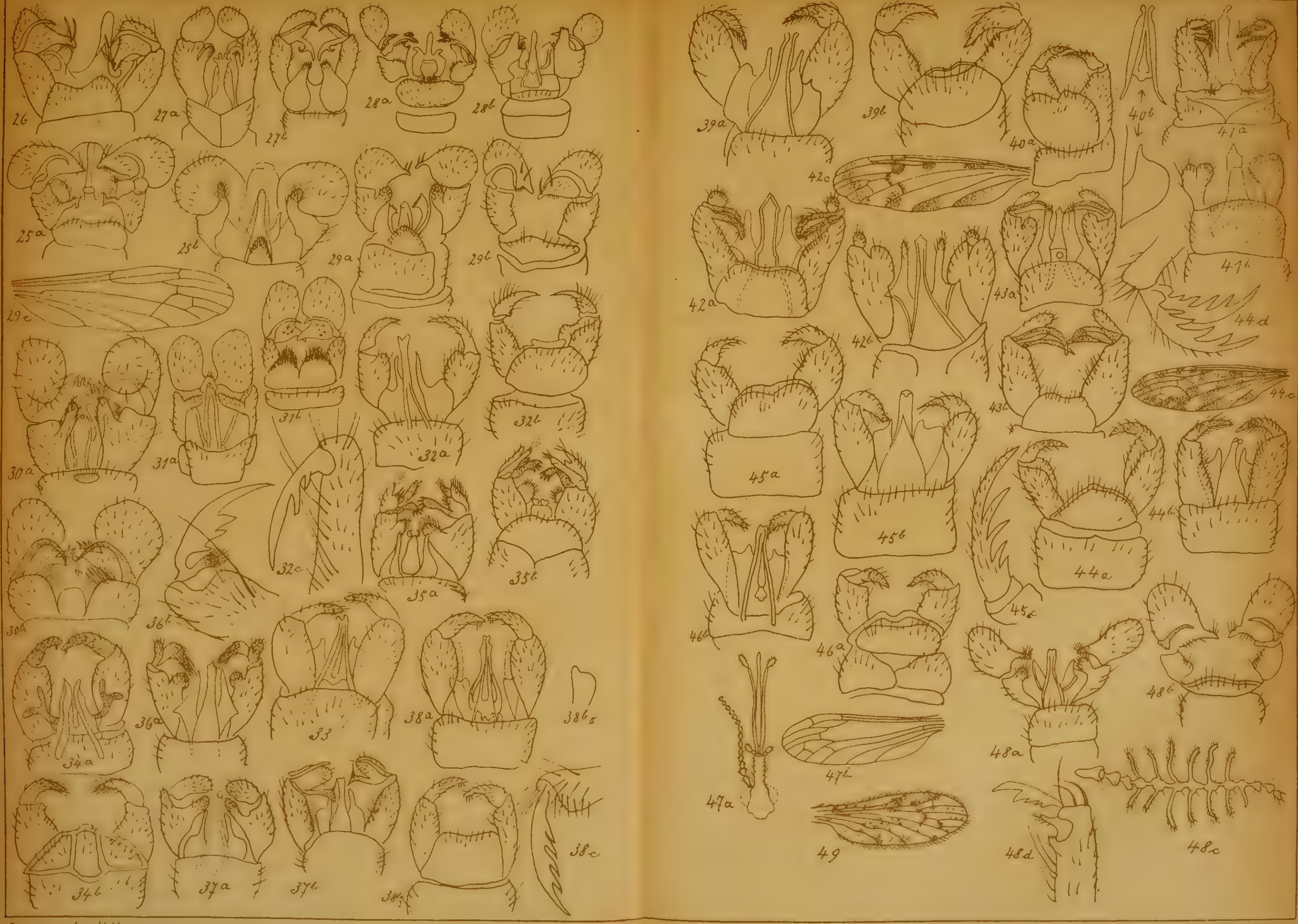


Gez. von A. u. K. Kuntze.
Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Druck der Graph. Kunstanstalt „Globus", Kötzschenbroda

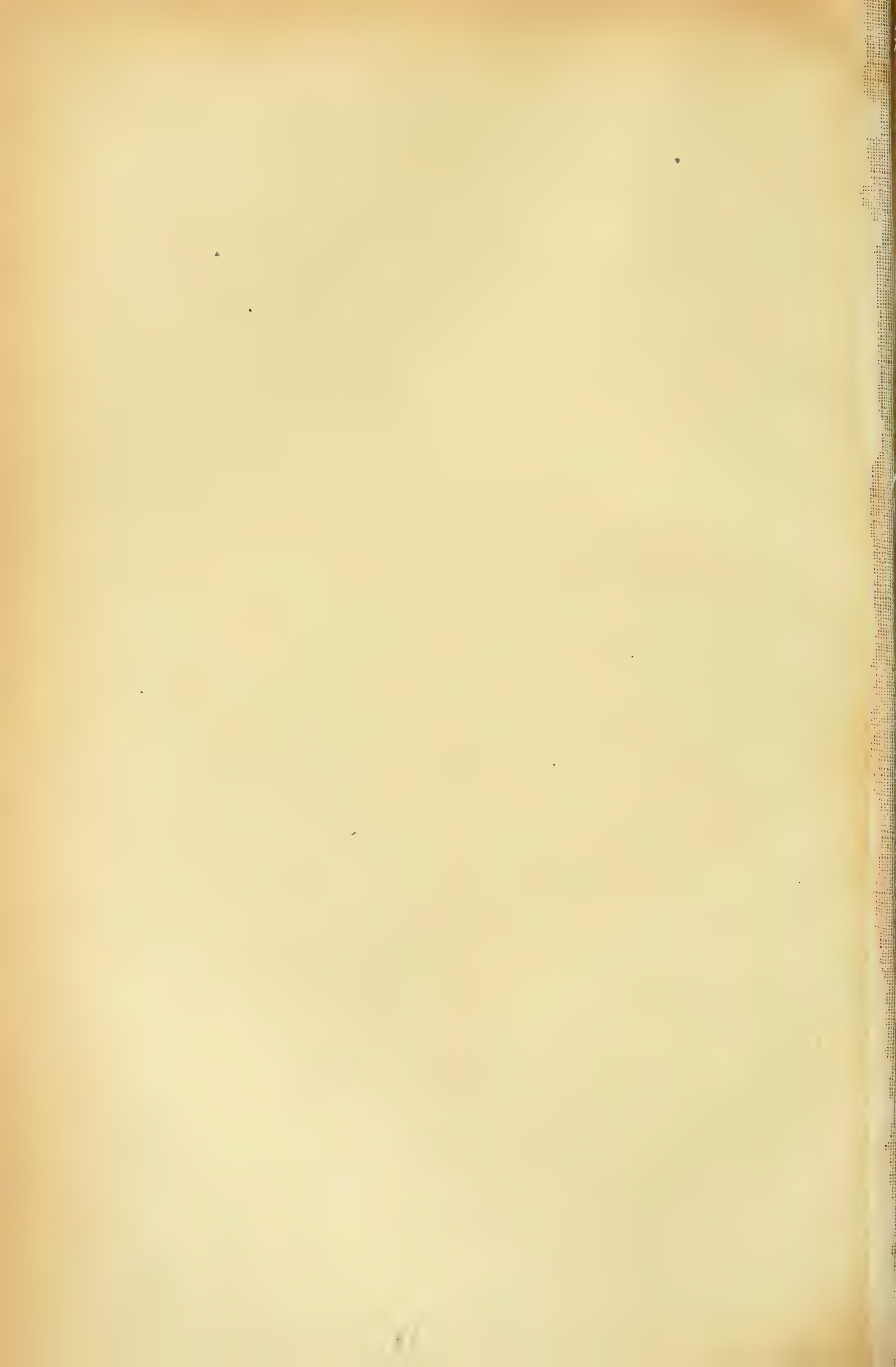








Gez. von A. u. K. Kuntze.
Verlag von Gustav Fischer in Jena.



Die Copeognathen der Hawaii-Inseln.

Von

Dr. **Günther Enderlein**, Berlin.

Mit Tafel 5—6.

Die Gelegenheit, eine Anzahl der Typen von PERKINS vergleichen zu können, setzte mich Ende des Jahres 1913 in den Stand, die zahlreichen von PERKINS aufgestellten Arten zu deuten und sie auf wenige Species zu reduzieren. Durch meine Tätigkeit als freiwilliger Bacteriolog am Sanitäts-Amt des II. A.-K. in Stettin von Anfang August 1914 bis August 1916 wurde diese Bearbeitung wie meine übrige zoologische Tätigkeit unterbrochen. Erst jetzt komme ich dazu, das nahezu fertige Manuskript abzuschließen.

Die Gattung *Clematostigma* kommt für *Psocus distinguendus* PERK. nicht in Betracht, wie eine eingehendere Untersuchung einer Reihe von Exemplaren ergab.

Subordo Isotecnomera.

Fam. *Psocidae.*

Gen. ***Psocus*** LATR. 1796.

1a. ***Psocus haleakalae*** PERK. 1899.
(Fig. 1.)

Psocus haleakalae PERKINS, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, Neuropt., 1899, p. 79 (♂, ♀).
— *unicus* PERKINS, ibid., p. 78 (♀).

Kopf und Thorax ziemlich hell gelbbraun bis schwarzbraun, zuweilen fast schwarz; die Oberseite des Thorax immer matt. Die Suturen meist gelblich. Beine hell bräunlich-gelb. Fühler des ♂ mit langer abstehender, ziemlich dichter Pubescenz, des ♀ mit kurzer, mehr anliegender und weniger dichter Pubescenz. Flügel hyalin. Vorderflügel mit einer mehr oder weniger breiten Querbinde zwischen Stigmasack und Clavus-Ende; dieselbe kann einfach, mehr oder weniger unterbrochen (*var. hualalai*) und nur noch durch 2 oder 3 Flecke angedeutet sein (*var. molekaiensis*). Der Außenrandsaum ist bei der Stammform und bei *var. monticola* mehr oder weniger blaß dunkel gesäumt; auch sonst finden sich Spuren dieser Dunkelung. In der Mitte von $m + cu$ findet sich hinten ein mehr oder weniger ausgedehnter Saumfleck, der selten ganz fehlt oder nur schwach angedeutet ist. Pterostigma mit mehr oder weniger scharfem Scheitel, der zuweilen etwas eckig ist. Areola postica mit sehr breitem Scheitel. Radialgabelstiel kurz. Außenrand des Vorderflügels, *r* und *ax* mit feiner kurzer Pubescenz, ebenso auch am Rande der Radialgabelzelle des Hinterflügels einige Härchen.

Vorderflügellänge ca. 4,5 mm.

Hawaii. Haleakala. Maui. 5000 Fuß. Mai 1896. 2 ♂♂. Perkins.

Hawaii. Kilauea. März 1912. 1 ♀. D. T. Fullaway.

An der Hand der hauptsächlichsten Typen konnte ich die Zugehörigkeit der folgenden Formen zu dieser variabeln Art feststellen.

1b. *var. monticola* Perk. 1899.

(Fig. 2.)

Psocus monticola Perkins, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, Neuroptera, 1899, p. 82.
— *haleakalae* Perk. *var.* m.

Die Hinterflügelzeichnung ist ein wenig mehr ausgebreitet, auch dunkler als bei *Ps. haleakalae* Perk.

Hawaii. Kauai. Mts. Waimea. Juni 1894. 1 ♀. Perkins.

1c. *var. lanaiensis* Perk. 1899.

(Fig. 3.)

Psocus lanaiensis Perkins, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, 1899, p. 81 (♂, ♀).

Psocus sylvestris Perkins, ibid., p. 81 (♂, ♀).
— *heterogamias* Perkins, ibid., p. 82 (♂, Nymphe des ♀).
— *haleakalae* Perk. *var.* m.

Die Spitzenfärbung ist völlig fehlend. Die Querbinde ununterbrochen und deutlich. Thorax gelbbraun bis dunkel (*lanaiensis*).

2 vorliegende Exemplare des von Perkins als kurzflüglig angegebenen ♀ sind weibliche Nymphen.

Vorderflügellänge ca. 5,5 mm.

Die Fühler der Nymphen sind lang, sie sind nur auf der Vorderseite mit einer wenig dichten Längsreihe langer einzeln stehender Haare besetzt (das 4. Glied trägt etwa 8—9).

Hawaii. Kona. 4000 Fuß hoch. Juli 1892. 2 ♀♀. Perkins (Typen von *sylvestris*).

Hawaii. Kaua. Weimea-Berge. Mai 1891. 1 ♀. Perkins (Type von *sylvestris*).

Hawaii. Oahu. Weianae-Berge. April 1892. 2 weibliche Nymphen (die Typen der Weibchen von *Psocus heterogamias*).

1d. *var. hualalai* Perk. 1899.
(Fig. 4.)

Psocus hualalai Perkins, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, 1899, p. 79 (♂, ♀).
— *simulator*, Perkins, ibid., p. 78 (♂, ♀).
— *haleakalae* Perk. *var.* m.

Die Binde ist mehr oder weniger unterbrochen.

Der Außenrandsaum ist nicht gedunkelt.

Vorderflügellänge $4^1/_2$ mm.

Hawaii. Kona. Hualalai. 8000 Fuß hoch. August 1892. 1 ♂, 1 ♀. Perkins.

1e. *var. molokaiensis* Perk. 1899.
(Fig. 5 u. 6.)

Psocus molokaiensis Perkins, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, 1899, p. 80 (♂, ♀).
— *konae* Perkins, ibid., p. 79 (♂, ♀).
— *kauaiensis* Perkins, ibid., p. 79 (♂, ♀).
— *haleakalae* Perk. *var.* m.

Die Querbinde des Vorderflügels ist nur noch durch 2, selten 3 Flecke angedeutet. Bei einigen Stücken von Perkins (von ihm

als *kauaiensis* aufgefaßt) sind diese 2 Flecke sehr klein oder fehlen auch.

2a. ***Psocus distinguendus*** Perk. 1899.
(Fig. 7.)

Psocus distinguendus PERKINS, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, Neuropt., 1899, p. 80 (♂, ♀).

Clematostigma distinguendum (PERK.) ENDERLEIN, in: Zool. Anz., Vol. 41, 1913, p. 355.

Sehr nahestehend dem *Psocus haleakalae* PERK., besonders der Varietät *sylvestris* PERK.; er unterscheidet sich durch das poliert glatte Mesonotum, das meist tief schwarz mit gelblichen Suturen ist, seltener etwas mehr braun.

Die Vorderflügelbinde ist schmal und hellbraun; Pterostigma häufig am Scheitel etwas eckig; zuweilen erscheint eine undeutliche Linie als Anhang, aber ohne deutlichen Aderanhang.

Vorderflügellänge ca. 4½ mm.

Hawaii. Molokai-Berge. 3000 Fuß hoch. Juni 1856. 3 ♀♀. PERKINS.

Hawaii. Lanai. Mounts Koele. 3000 Fuß hoch. Februar 1894. 1 ♂. PERKINS.

2b. ***var. oahuensis*** Perk. 1896.

Psocus oahuensis PERKINS, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, Neuroptera, 1899, p. 81 (♀).

Clematostigma distinguendum PERK. *var. oahuensis* PERK., ENDERLEIN, in: Zool. Anz., Vol. 41, 1913, p. 355.

Diese Varietät unterscheidet sich von der Stammform durch die breitere Vorderflügelbinde, die etwa so breit ist wie bei *Psocus haleakalalae* PERK. Dem vorliegenden Stück fehlt der kleine fleckenartige Saum in der Mitte von $m + cu$.

Vorderflügellänge 4,4 mm.

Hawaii. Waianae-Berge. 2. August 1912. 1 ♀, gesammelt von D. T. FULLAWAY.

2c. *var. vittipennis* Perk. 1899.

Psocus vittipennis Perkins, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, Neuroptera, 1899, p. 82 (♂).
Psocus distinguendus Perk. *var.* m.

Unterscheidet sich von der vorigen Form nur durch den getrübten Außenrandsaum des Vorderflügels; die Flügelfärbung ist aber ähnlich der von *Psocus haleakalae* Perk. *var. monticola* Perk. Wahrscheinlich ist es nur die Färbung des männlichen Geschlechts.

Fam. *Caeciliidae.*

Subfam. *Ectopsocinae.*

Gen. *Ectopsocus* McLachl. 1899.

3. *Ectopsocus fullawayi* Enderl. 1913.

Ectopsocus fullawayi Enderlein, in: Zool. Anz., Vol. 41, 1913, p. 356.

Hawaii. Honolulu.

4. *Ectopsocus hawaiensis* Enderl. 1913.

Ectopsocus hawaiensis Enderl., in: Zool. Anz., Vol. 41, 1913, p. 356.

Hawaii. Honolulu.

Subordo Heterotecnomera.

Fam. *Mesopsocidae.*

Subfam. *Mesopsocinae.*

Gen. *Kilauella* Enderl. 1913.

Typus *K. vinosa* (McLachl. 1883). Hawaii.

Kilauella Enderlein, in: Zool. Anz., Vol. 41, 1913, p. 357.

Radialramus und Media durch eine mehr oder weniger kurze Querader verbunden (die sich selten in einem Punkte verkürzt). *cu* im Hinterflügel am Ende etwas umgebogen und eine Spur rück-

laufend, so daß der proximale Winkel stumpf, der distale spitz ist. Adern und Rand des Vorderflügels mit einer Pubescenzreihe; im Hinterflügel ist nur der Außenrand der Radialgabelzelle pubesciert.

Die Außenrandhaare inserieren nicht direkt auf den Rand, sondern sind etwas in die Membran eingerückt.

5a. *Kilauella vinosa* (McLachl. 1883).

(Fig. 8.)

Elipsocus vinosus McLachlan, in: Ann. Mag. nat. Hist. (5), Vol. 12, 1883, p. 228.

— — —, Perkins, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, Neuroptera, 1899, p. 86.

Kilauella vinosa (McLachl.) Enderlein, in: Zool. Anz., Vol. 41, 1913, p. 357.

Diese Species ist stark variabel. Vorderflügel von ziemlich dunkel braun bis hyalin; immer sind die Aderenden etwas angedunkelt. Auf $m+cu$, cu und ax ist bei dunkleren Stücken immer je ein kleiner hellerer Fleck bemerkbar, der bei hellen Stücken natürlich verschwindet oder nur angedeutet ist. Die Spitze des Clavus ist immer (auch bei den Varietäten) etwas verdunkelt. Bei dunklen Stücken ist das Pterostigma meist dunkelbraun. Die Aderenden sind stets etwas gebräunt.

Körperfarbe hell braungelb bis braun. Beine hell braungelb.

Stammform: Vorderflügel mehr oder weniger gedunkelt, die Spitzenhälfte ohne hyaline Flecke.

Vorderflügellänge $2^1/_2$ mm.

Hawaii. Haleakala. 5000 Fuß hoch. Oktober 1896. 1 ♀

Hawaii. Haleakala. Bani. 5000 Fuß hoch. Mai 1896. 1 ♀

Hawaii. Koña. 4000 Fuß. Juli 1896. 3 ♀♀.

Hawaii. Kauai. Waimea-Berge. 4000 Fuß. Juni 1894. 1 ♀ (Perkins).

5b. *var. erythrosticta* (Perk. 1899).

(Fig. 9.)

Elipsocus erythrostrictus Perkins, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, Neuroptera, 1899, p. 86, ♀.

Kilauella erythrosticta (Perk.) Enderlein, in: Zool. Anz., Vol. 41, 1913, p. 357 (♀).

— *vinosa* (McLachl.) *var. erythrosticta* (Perk.) m.

Die Flügelzeichnung ist wie bei der Stammform oder einer der dunkleren Varietäten (z. B. *var. debilis*), nur die Spitzenhälfte des Pterostigmas ist kirschrot.

Vorderflügellänge $2^1/_2$ mm.

Hawaii. Waianae-Gebirge. 2. August 1912. 1 ♀, gesammelt von D. T. FULLAWAY.

5c. *var. micramaura* (PERK, 1899).

(Fig. 10.)

Elipsocus micramaurus PERKINS, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, Neuroptera, 1899, p. 87 (♀).

— *frigidus*, ibid.

Kilauella micramaura (PERK.) ENDERLEIN, in: Zool. Anz., Vol. 41, 1913, p. 357.

— *frigida* (PERK.), ibid., p. 357.

— *vinosa* McLACHL. *var. micramaura* (PERK.) m.

Über den Vorderflügel verteilen sich hyaline Flecke: 1. über die basale Hälfte des Pterostigmas und dahinter 2. an der Spitze der Zelle R_1, 3. am Rande der Zelle M_1, 4. am Rande der Zelle M_2, 5. die Basalhälfte der Areola postica, 6. das Basaldrittel der Zelle *An* und *Ax*; ferner sind die 3 normalen Flecke auf $m+cu$, auf *an* und auf *cu* vergrößert, besonders der letztere, der bis zum Nodulus sich erstreckt.

Im bräunlich getrübten Hinterflügel ist je ein hyaliner Randfleck am Ende von *an* und distal vom Ende von *cu*.

Übergänge finden sich zur Stammform wie zu den anderen Varietäten.

Vorderflügellänge $2^1/_2$ mm.

Hawaii. Koulau Range. 1912. 1 ♀. D. T. FULLAWAY.

5d. *var. debilis* (PERK. 1899).

(Fig. 12.)

Elipsocus debilis PERKINS, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, Neuroptera, 1899, p. 85 (♀).

Die Färbung des Vorderflügels ist in der Basalhälfte stark abgeblaßt; die distale Hälfte ist hyalin, nur ein schmaler mittlerer Längsstreifen ist hellbraun, er endet an der Flügelspitze, die Zelle R_{4+5}

völlig ausfüllend. Im Hinterflügel ist eine ähnliche sehr blasse und undeutliche Zeichnung.

Vorderflügellänge $2^1/_2$ mm.

Hawaii. Oahu. Waianae-Berge. 3000 Fuß hoch. April 1892. 1 ♀ (die Type von PERKINS).

5e. *var. inaequifusca* (PERK. 1899).
(Fig. 11.)

Elipsocus inaequifuscus PERKINS, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, Neuroptera, 1899, p. 86 (♀).

Kilauella inaequifusca (PERK.) ENDERLEIN, in: Zool. Anz., Vol. 41, 1913, p. 357.

— *vinosa* McLACHL. *var. inaequifusca* (PERK.) m.

Die Färbung der Basalhälfte des Vorderflügels ist nur noch ganz blaß, und die Endhälfte ist hyalin mit einem schmalen schräg gestellten hellbraunen Streifen, der in der Spitze der Areola postica beginnt und am Rande in der Zelle R_{4+5} endet. Die Randfleckchen an den Aderenden wie immer deutlich. Pterostigma hyalin, r_1 bräunlich gesäumt.

Vorderflügel $2^1/_2$ mm.

Hawaii. Haleakala. 5000 Fuß hoch. 1896. 1 ♀ (die Type von PERKINS).

5f. *var. psylloides* (PERK. 1899).
(Fig. 13.)

Elipsocus psylloides PERKINS, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, Neuroptera, 1899, p. 85 (♂, ♀).

— *criniger* PERKINS, ibid., p. 85 (♂).

Kilauella psylloides (PERK.) ENDERLEIN, in: Zool. Anz., Vol. 41, 1913, p. 357.

— *crinigera* (PERK.), ibid., p. 357.

— *vinosa* McLACHL. *var. psylloides* (PERK.) m.

Diese Form ist völlig hell. Vom Vorderflügel sind nur noch die Aderenden schwach braun gesäumt, ebenso cu_1 mit Ausnahme der Basis und der Stelle am Scheitel der Areola postica, ferner ein Saum am Scheitel des Pterostigmas, an der Radiomedianquerader, vor der Mitte und am Ende von $m+cu$ und von *ax*. Es kommen

auch Stücke vor, denen auch diese Färbung fast völlig fehlt (als *criniger* PERK. beschrieben).

Vorderflügellänge $1^3/_4$ mm.

Hawaii. Kona. 4000 Fuß hoch. September 1892. 4 ♀♀ (die Typen von PERKINS).

Gen. *Palistreptus n. g.*

Typus *P. inconstans* (PERK. 1899). Hawaii.

Unterscheidet sich von *Elipsocus* HAG. durch die umgebogene Spitze des Cubitus im Hinterflügel. Während bei *Elipsocus* der Winkel distal von *cu* ein stumpfer, proximal davon ein spitzer ist, ist bei *Palistreptus* der Winkel distal von *cu* ein spitzer, proximal davon ein stumpfer.

Die Behaarung ist wie bei *Elipsocus*. Adern und Rand des Vorderflügels ist einreihig behaart. Am Hinterflügel nicht nur an der Zelle R_{2+3}, sondern auch an der Zelle R_1 behaart; diese Haare, wie auch die des Außenrandes des Vorderflügels, inserieren nicht direkt am Rande, sondern sind ein wenig auf die Flügelmembran gerückt.

Radialramus und Media im Vorder- und im Hinterflügel eine Strecke weit verschmolzen (hierdurch von *Kilauella* unterschieden).

6a. *Palistreptus inconstans* (PERK. 1899).
(Fig. 14 u. 15.)

Elipsocus inconstans PERKINS, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, Neuroptera, 1899, p. 84 (♀).
Kilauella inconstans (PERK.) ENDERLEIN, in: Zool. Anz., Vol. 41, 1913, p. 307.

♀. Scheitel hinten sehr breit. Augen aber halbkuglig abstehend, ziemlich groß. Kopf hell bis dunkel braungelb; am Nahtrand und an den Seitenrändern des Scheitels gelbbraune bis braune Punktflecke. Fühler etwas kürzer als der Vorderflügel, dünn, mit sehr kurzer Behaarung.

Thorax und Abdomen heller oder dunkler braun. Beine braungelb, Spitze der Schienen und die Tarsen dunkelbraun. Vorderflügel mehr oder weniger dicht dunkelbrau gefleckt (vgl. Fig. 14 u. 15); in den Außenrandzellen je ein brauner Fleck, die sich so stark ver-

größern können, daß die Zellen (in einer breiten Zone) fast völlig ausgefüllt werden, nur ein hyaliner Innenfleck und ein hyaliner Randfleck bleiben übrig.

Vorderflügellänge ca. 4 mm.

Hawaii. Kona. 4000 Fuß hoch. Juli 1893. 3 ♀♀. — August 1892. 2 ♀♀.

Hawaii. Kauai. Waimea-Berge. 4000 Fuß hoch. Mai 1894. 2 ♀♀.

Hawaii. Lanai. 1 ♀.

Hawaii. Haleakala. Maui. 5000 Fuß hoch. Mai 1896. 1 ♀ (die Typen von Perkins).

6b. *var. montanus* (Perk. 1899).
(Fig. 16.)

Elipsocus montanus Perkins, Fauna hawaiiensis, Vol. 2, Part 2, Neuroptera, 1899, p. 83 (♂, ♀).

Kilauella montana (Perk.) Enderlein, in: Zool. Anz., Vol. 41, 1913, p. 359.

Palistreptus inconstans (Perk.) *var. montanas* (Perk.) m.

Diese Form ist nur viel heller als die Stammform. In der Flügelfärbung schließt sie sich direkt an die hellen Stücke derselben. Das Pterostigma ist heller. Von den Flügelflecken sind hauptsächlich die 5 Vorderrandflecke übrig geblieben.

Hawaii. Haleakala. Maui. 5000 Fuß hoch. Mai 1896. 4 ♀♀ (die Typen von Perkins).

Fam. *Psyllipsocidae.*

Parempheria Enderl. 1906.

Typus *P. sauteri* Enderl. 1916. Formosa.

7. *Parempheria minutissima n. sp.*

♀. Blaß gelblich, Augen schwärzlich-grau. Vorderhälften aller Abdominaltergite blaß bräunlich. Das vorletzte Tergit völlig dunkelbraun. Beine sehr zart, blaß gelblich. Flügel hyalin, Adern sehr blaß. Geäder wie bei *P. sauteri*; im Hinterflügel ist nur die Radialzelle etwas größer und r_{4+5} wenig länger als r_{2+3}.

Körperlänge 1,3 mm.
Vorderflügellänge 1,5 mm.
Hawaii. Koulau-Range. 1♀, gesammelt von D. T. Fullaway.

Übersichtstabelle über die Copeognathen von Hawaii.

Subordo Isotecnomera

Fam. *Psocidae*

Subfam. *Psocinae*

Gen. ***Psocus*** Latr. 1796

1a. *haleakalae* Perk. 1899
1b. — *var. monticola* Perk. 1899
1c. — *var. lanaiensis* Perk. 1899
1d. — *var. hualalai* Perk. 1899
1e. — *var. molokaiensis* Perk. 1899
2a. *distinguendus* Perk. 1899
2b. *var. oahuensis* Perk. 1899
2c. *var. vittipennis* Perk. 1899

Fam. *Caeciliidae*

Subfam. *Peripsocinae*

Gen. ***Ectopsocus*** McLachl. 1879

3. *fullawayi* Enderl. 1913
4. *hawaiensis* Enderl. 1913

Subordo Heterotecnomera

Fam. *Mesopsocidae*

Subfam. *Mesopsocinae*

Gen. ***Kilauella*** Enderl. 1913

5a. *vinosa* (McLachl. 1883)
5b. — *var. erythrosticta* (Perk. 1899)
5c. — *var. micramaura* (Perk. 1899)
5d. — *var. debilis* (Perk. 1899)
5e. — *var. inaequifusca* (Perk. 1899)
5f. — *var. psylloides* (Perk. 1899)

Gen. ***Palistreptus*** Enderl. 1920

6a. *inconstans* (Perk. 1899)
6b. — *var. montanus* (Perk. 1899)

Fam. *Psyllipsocidae*

Gen. ***Parampheria*** Enderl. 1906

7. *minutissima* Enderl. 1915.

Stettin, 11. Nov. 1915 und Berlin, 18. Aug. 1920.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 5.

Fig. 1. *Psocus haleakalae* Perk. ♂. Flügel. Nach der Type. 17 : 1.

Fig. 2. *Ps. haleakalae var. monticola* Perk. Flügel. Nach der Type. 17 : 1.

Fig. 3. *Ps. haleakalae var. lanaiensis* Perk. Flügel. (Nach der Type von *sylvestris* Perk.) 17 : 1.

Fig. 4. *Ps. haleakala var. hualalai* Perk. Flügel. Nach der Type. 7 : 1.

Fig. 5. *Ps. haleakalae var. molokaiensis* Perk. Flügel. Nach der Type. 17 : 1.

Fig. 6. Desgl. Flügel. (Nach der Type von *kauaiensis* Perk.) 17 : 1.

Tafel 6.

Fig. 7. *Psocus distinguendus* Perk. ♀. Flügel. Nach der Type. 17 : 1.

Fig. 8. *Kilauella vinosa* (McLachl.). Flügel. 25 : 1.

Fig. 9. *Kilauella vinosa var. erythrosticta* (Perk.). ♀. Flügel. Nach der Type. 25 : 1.

Fig. 10. *Kilauella vinosa var. micramaura* (Perk.). ♀. 25 : 1.

Fig. 11. *Kilauella vinosa var. inaequifusca* (Perk.). ♀. Flügel. Nach der Type. 25 : 1.

Fig. 12. *Kilauella vinosa var. debilis* (Perk.). ♀. Flügel. Nach der Type. 25 : 1.

Fig. 13. *Kilauella vinosa var. psylloides* Perk. ♀. Flügel. Nach der Type. 25 : 1.

Fig. 14. *Palistreptus inconstans* (Perk.). ♀. Flügel. Nach einer der Typen. 24 : 1.

Fig. 15. Desgl. Nach einer der Typen. Flügel. 25 : 1.

Fig. 16. *Palistreptus inconstans var. montanus* (Perk.). ♀. Flügel. Nach der Type. 24 : 1.

Canephorula apiformis Friese (Hym.),

eine Bienen-Art mit dem Beginne der Körbchenbildung aus Argentinien.

Von

Prof. Dr. **H. Friese** (Schwerin i. M.).

Mit 4 Abbildungen im Text und Tafel 7.

Selten gelingt es dem Systematiker beim Sichten und Ordnen des aus fernen Gegenden eingehenden Materials, besondere Formen, die sich auffallend aus dem chaotischen Gewirr der Artreihen hervorheben, herauszuschälen, und noch seltener finden sich Formen, die durch ihre Besonderheiten die Reste eines Entwicklungsganges der betr. Gruppen dartun. — Im Folgenden soll eine Bienen-Art näher beleuchtet und in Abbildungen festgelegt werden, die durch den Anfang der Körbchenbildung an den Hinterbeinen (Sammelbeinen) als ein Unicum bei den einsam lebenden Bienen (Solitär-Bienen) hervortritt.

Es handelt sich um die *Canephorula apiformis*, eine der Gattung *Anthophora* (= Pelzbiene) nahestehende Art, die sich 1908 in der reichen Sammelausbeute der Herren A. C. Jensen-Haarup und P. Jörgensen vorfand und in den „Apidae von Argentina" 1908 von mir als *Corbicula* [1]) beschrieben wurde.

---

1) Die Apidae (Blumenwespen) von Argentina, nach den Reiseergebnissen der Herren A. C. Jensen-Haarup und P. Jörgensen in den Jahren 1904—1907 von Dr. H. Friese, Schwerin i. M. (14. März

Die sozialen Bienen (= gesellig lebende Arten) mit ihrer Königin (♀), ihren Drohnen (♂) und ihren Arbeitern (☿) weisen im Gegensatz zu den solitären Bienen (= einsam lebende Arten), die nur Weibchen (♀) und Männchen (♂) aufweisen, eine besondere schalenartige Vertiefung an ihren Hinterschienen auf (= Körbchen oder Corbicula), die nur an der Außenseite vorhanden und ohne Behaarung ist, im Gegensatz zu den stark und dicht behaarten Hinterbeinen der solitär lebenden Bienen. Beide Bildungen sind nur dem ☿ (Arbeiter, resp. der ♀ Königin) eigen, die ja den Pollen der Blüten für die junge Brut herbeischleppen. Zu den sozialen Bienen (ca. 500 Arten) gehören unsere Hummeln (*Bombus*), die stachellosen Honigbienen der Tropen (*Melipona* und *Trigona*) und die echte Honigbiene (*Apis*); zu den solitären Bienen gehört die große Masse der 12000 beschriebenen Bienen-Arten der Erde, wie *Andrena*, *Halictus*, *Panurgus*, *Dasypoda*, *Melitta*, *Eucera*, *Anthophora*, *Osmia* und *Megachile*.

Das Körbchen (Corbicula) der sozialen Bienen ist als eine spätere Errungenschaft im Entwicklungsgang der Bienenwelt anzusehen; es tritt außer bei den sozialen Bienen nur noch bei *Euglossa*,[1]) einer rein tropischen Bienengattung in Brasilien, auf, die damit außer Pollen vor allem Baumharz und Gummi als Baumaterial für ihre Nester heimträgt. Bei den sozialen Bienen finden wir den Rand des Körbchens, jener schalenartig vertieften Fläche an der Außenseite der Hinterschienen, mit einer Reihe steifer Borsten bekleidet, die also gewissermaßen die Schale noch vergrößern und den durch Nektarbefeuchtung zusammengeballten Pollenklumpen (= die Höschen der Bienen; die Honigbienen hosen, sagt der Imker) beim Heimtragen mit festhalten. Bei den Solitär-Bienen sind die Hinterschienen gerundet, im Querschnitt fast rund und tragen bei den Beinsammlern (Podilegidae) oft mächtige Beinbürsten (Scopa), am

1908 gedruckt); Verlag: „Flora og Fauna", Silkeborg, Dänemark; p. 59 bis 94 „da *Corbicula* bei den Mollusken vergeben, wird der Gattungsname in *Canephora* geändert". — Ferner „Eine neue Bienengattung Corbicula aus Argentina", von Dr. H. FRIESE, in: Ztschr. syst. Hym. Dipt., Vol. 7, p. 170 und in: Beobachtungen über Blumenbesuch, Biologie, Verbreitung usw. der Bienen von Mendoza, von P. JÖRGENSEN, Sönderby (Dänemark), in: Deutsch. entomol. Ztschr., 1909, p. 212 (Note), wo für *Canephora* der endgültige Name: *Canephorula* von FRIESE eingeführt wird. Laut brieflicher Mitteilung von Prof. TH. COCKERELL soll der Name *Canephora* ebenfalls schon vergeben sein.

1) Man vgl. FRIESE, Monogr. der Bienengattung Euglossa LATR., in: Term. Füz., Vol. 12, p. 117—172, 1899.

größten bei *Dasypoda*[1]) und *Centris*[2]) entwickelt; bei den Bauchsammlern (Gastrilegidae), die oft mächtige Bauchbürsten tragen (*Megachile* und *Osmia*), zeigen die Hinterbeine nur dichte Borstenbehaarung zum Abstreifen des Pollens aus der Bauchbürste.

Die Körbchenbildung bei den Gattungen *Bombus*, *Trigona*, *Melipona*, *Apis* und auch bei *Euglossa* war bisher nur als fertige Ausbildung bekannt, alle Mittelstufen oder Anfänge zu solchen Bildungen fehlten uns bei den Bein- wie bei den Bauchsammlern, in dem sonst so selten geschlossenen stufenweisen Aufstieg unserer Bienenwelt von den Urbienen (*Prosopis*) bis zur Honigbiene (*Apis*). Es war daher für das tiefere Verständnis des Werdens unserer heutigen Bienenwelt von besonderem Werte, daß uns die argentinische Ausbeute eine neue Bienenart lieferte, die die ersten Anfänge des Werdens einer Körbchenbildung ganz deutlich zeigte. Die borstenlose Stelle (vgl. Fig. A u. Taf. 7 Fig. 3) an der Hinterschiene (= Tibie III) findet sich vor dem Ende derselben und wird zum Teil noch von den darüber streifenden Bürstenhaaren bedeckt. Der Pollen, der an den Sammelhaaren haftet, zeigt dieselbe Herrichtung wie bei *Anthophora*, er ist zusammengeklebt und bedeckt vor allem auch die kahle Stelle an den Hinterschienen, die wir als den Anfang der Körbchenbildung unserer sozialen Bienen bezeichnen müssen.

Das rechte Hinterbein des Weibchens ist in Fig. A in noch stärkerer Vergrößerung als auf der kolorierten Tafel aufgeführt; während die Basalteile und auch noch das Femur kaum auffallende Behaarung zeigen, setzen mit der Tibie starke Sammelborsten ein, die zwar nicht sehr dicht, wie bei *Eucera* und *Anthophora*, stehen, aber durch ihre Länge und die Ansatzstelle bemerkenswert erscheinen. Der Metatarsus trägt die gleichen Borstenhaare auf seiner Fläche und am Rande, an dem Ende fällt der feingewellte und sonst zarthaarige Pinsel (Penicillus) auf, der offenbar beim Zellenbau den erbrochenen Schleim auf die Innenwand der Zellen verstreichen hilft. Die Tibie zeigt am Ende die auffallende kahle Stelle, wo die Borsten fehlen (ein Unicum in der Bienenwelt der Beinsammler), am Außenrande davon stehen die 25—30 parallel aufgepflanzten Borsten, wie bei einem Kamme, deren Bedeutung noch fraglich erscheint; man kann sie vorläufig nur als Wachsborsten (Setae ceriferae) betrachten,

1) Man vgl. FRIESE, Bienen Europas, Vol. 6, p. 123—150, 1901.

2) Man vgl. FRIESE, Monogr. der Bienengattung Centris LATR., in: Ann. naturh. Hofmus. Wien, Vol. 15, p. 237—350; 1901.

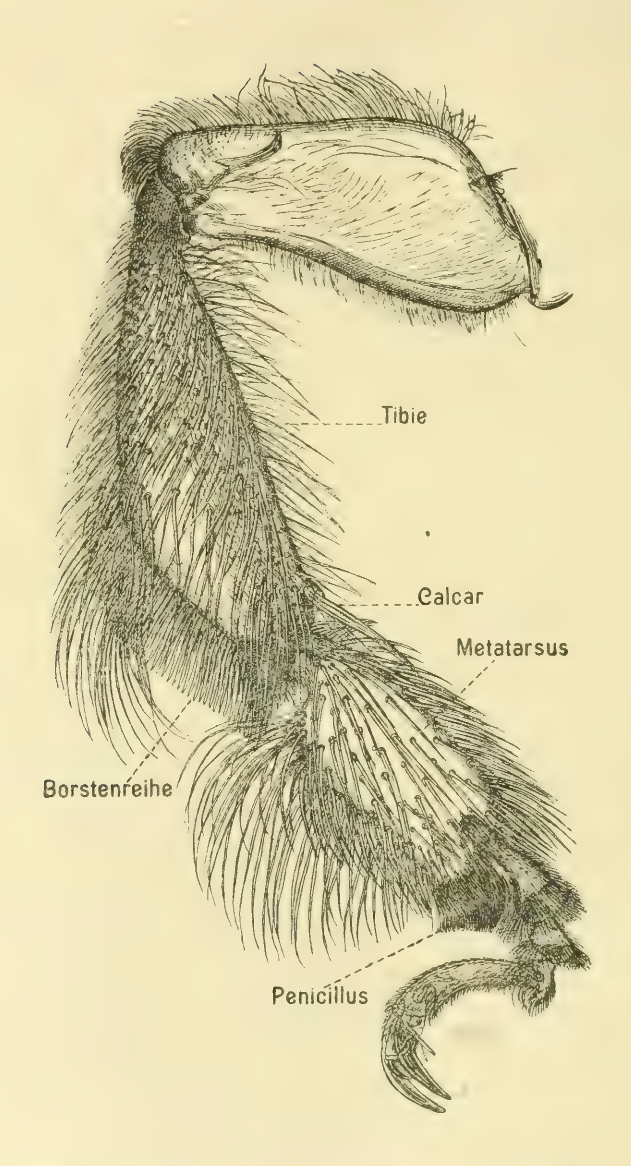


Fig. A. *Canephorula* (*Corbicula*) *apiformis* Friese. ♀.

Rechtes Hinterbein mit den einfachen Borstenhaaren auf der Tibie wie Metatarsus. Das Tibienende zeigt die kahle Stelle des werdenden Körbchens und nach außen die Reihe der parallel stehenden Borsten. 20 : 1.

wenn auch Wachsausschwitzungen bei den im getrockneten Zustande eingehenden Bienenmaterial nicht nachgewiesen werden konnten.

Über den Bau der Mundteile, die auf Grund gelungener Präparate in Canadabalsam untersucht wurden, ist noch zu bemerken.

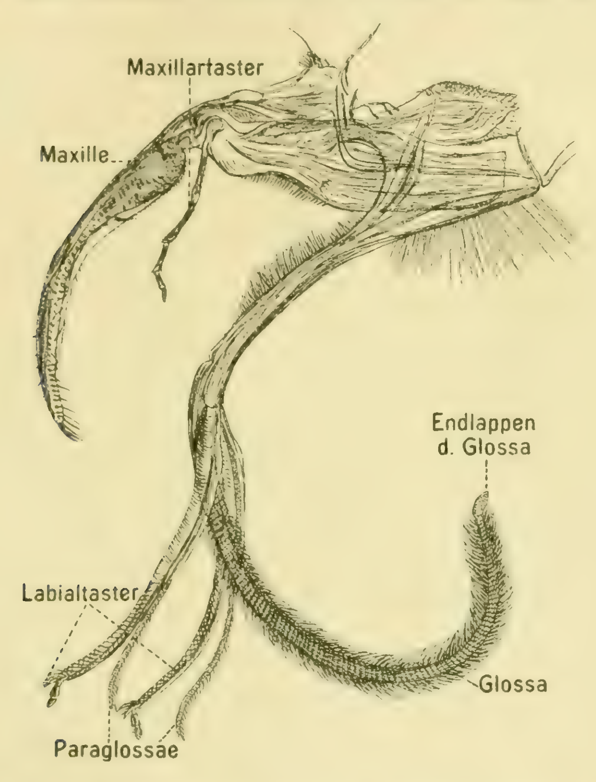


Fig. B. *Canephorula* (*Corbicula*) *apiformis* Friese. ♀.

Mundteile auseinandergespreizt, von der linken Seite gesehen; oben die Maxille mit dem 4gliedrigen Maxillartaster, unten rechts die lange, quirlständig behaarte Glossa (Zunge) mit dem mächtig entwickelten Endlappen, mitten die zweigestaltigen Labialtaster (4gliedrig) und dazwischen verschlungen die sehr langen, fadenförmigen Paraglossen. 20 : 1.

daß dieselben wohl hochentwickelt sind, sich aber in betreff der Längenausdehnung in mittleren Grenzen halten. Durch die sehr langen fadenförmigen und glashellen Paraglossen schließt sich *Canephorula* eng an die Gattung *Eucera* (= Langhornbiene) an, während die Zunge (= Glossa) eine relativ größere Länge erreicht hat; der Endlappen der Zunge ist besonders kräftig und sehr dick ausge-

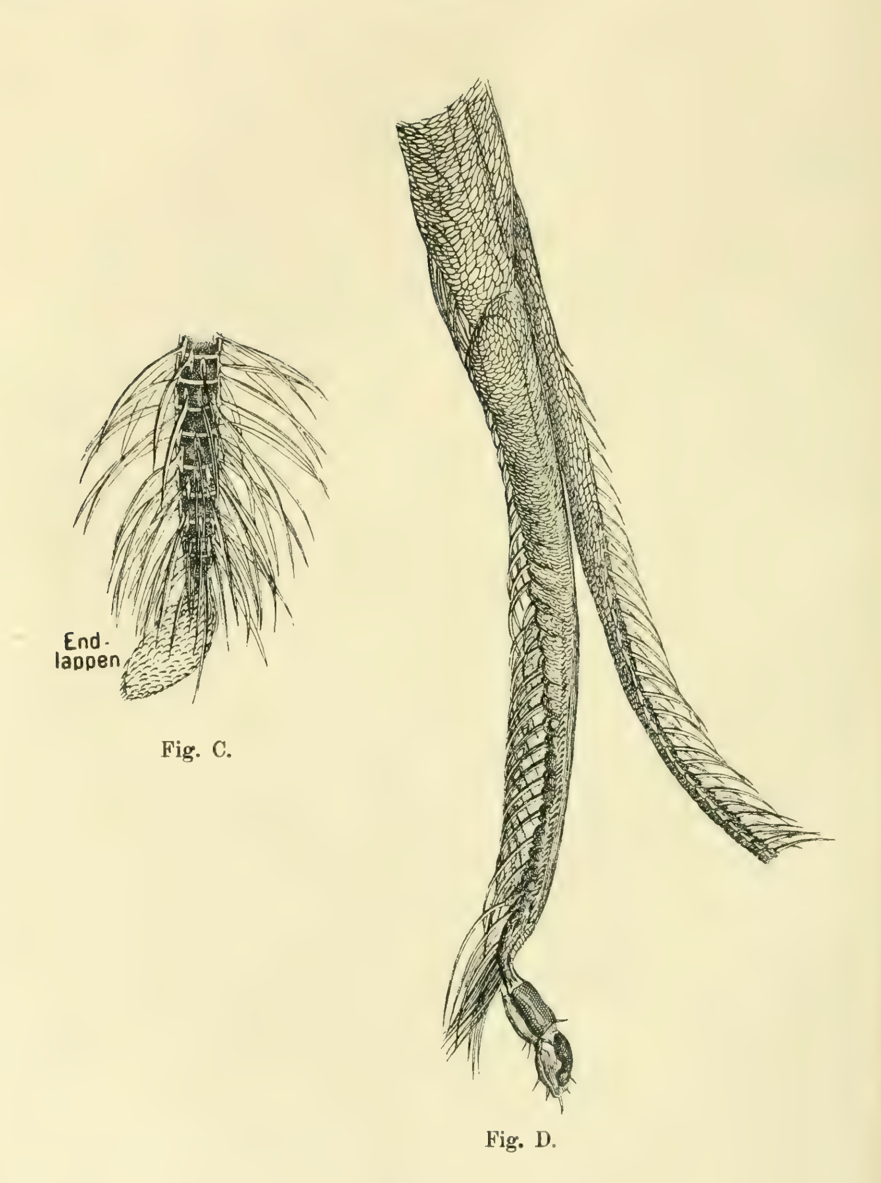


Fig. C.

Fig. D.

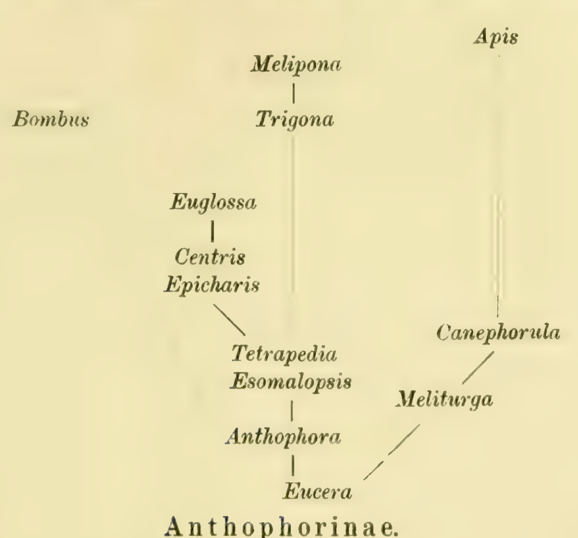
Canephorula (*Corbicula*) *apiformis* Friese. ♀.

Fig. C. Endlappen der Zunge (Glossa), stark vergrößert (120 : 1), um die zarten Geschmacksborsten zu zeigen, ebenso die Stellung der Haare an der Zunge.

Fig. D. Labialtaster mit der einen Paraglossa, sehr stark vergrößert (120 : 1), um die Geschmacksborsten in ihrer Stellung und Einfügung deutlicher zu zeigen.

bildet. Die Behaarung (wohl Geschmacks- und Tastorgane) der Labialtaster wie auch der Paraglossen sind sehr schön und regelmäßig ausgebildet; die beiden sehr kleinen Endglieder der Labialtaster sind knotig verdickt, aber sonst nicht von besonderer Bildung.

Die systematische Stellung im System wird am besten durch folgendes Schema vorläufig geklärt. Als echte Anthophorine wird sie als ein eng verwandtes, aber weiter entwickeltes Glied von *Melitürga* aufzufassen sein. Letztere Gattung hat bereits eine besondere Art und Weise der Aufspeicherung des eingesammelten



Anthophorinae.

Beinsammler (Podilepidae).

Pollenklumpens an seinen Hinterbeinen. Das Weibchen von *Meliturga* befestigt nämlich den eingesammelten Pollen in Form eines Ringes (Taf. 7 Fig. 4) um seine Hintertibie und streift ihn auf eigene Art als Ring von den schwachbehaarten Tibien ab in die Zelle. So erklärt sich auch die auffallend dünne Beinscopa bei *Meliturga* im Gegensatz zu der dichten Beinbürste bei *Eucera-Tetralonia*.

Zum Schlusse mag hier noch die genaue Beschreibung der Bienen-Art folgen.

Canephorula Friese.

Im System zwischen *Anthophora* und *Apis* einzuschalten.

Der Bienengattung *Anthophora* sehr ähnlich, walzenförmig und drohnenartig, Kopf breiter als der Thorax, Flügel erreichen das Ende des Abdomens; Radialzelle ohne Anhang, das Ende liegt weit vom Flügelrande entfernt und ist gerundet, 3 Cubitalzellen, die 2. etwas kleiner, 1. und 3. fast gleich groß; 3. Cubitalquerader sehr stark nach außen gewinkelt, wie bei keiner anderen Bienengattung, beide Discoidalqueradern fast interstitiell auf 2. und 3. Cubitalquerader.

Mundteile nicht sehr lang, von Kopflänge, aber hochentwickelt, Maxillaren sehr breit und häutig, Maxillarpalpen 6gliedrig, die 3 Endglieder zusammen wenig länger als das 3. (1., 2. und 3. unter sich fast gleich lang); Glossa doppelt so lang wie die Maxillen, Labialtaster 2gestaltig, 4gliedrig, Glied 3 und 4 winzig klein, 4. kuglig, doppelt so klein wie 3, vor dem Ende am 2. seitlich befestigt, 2. circa doppelt so lang wie das 1.

Paraglossen so lang und dünn wie bei *Tetralonia*, Maxillenlänge erreichend. Augen groß, vorstehend, beim ♂ drohnenartig, Ocellen groß, im flachen Bogen stehend, Mandibel einfach, schwach gebogen, ohne Zähne.

Sammelapparat des ♀ kräftig und sehr auffallend, Tibie 3, hat nur auf der Basalhälfte außen eine normale Beinbürste. Endhälfte ist dagegen ausgehöhlt und glatt, von den längeren Scopahaaren oft überragt und verdeckt, nach hinten ist die Tibie abgeschrägt und trägt hier 20—25 steife parallel stehende und rot gefärbte Borsten, die man vielleicht als Wachszange, Wachsborsten (Setae ceriterae) ansprechen darf, wenn ich auch die Wachsplatten, welche damit herabgenommen werden sollen, an meinen Tieren nicht nachweisen kann. Diese Wachsplatten müßten dann seitwärts am Abdomen ausgeschwitzt werden. — Metatarsus außen eigenartig geschweift, hier mit einzelnen roten Borsten besetzt, sonst ist die Metatarsusfläche nur dünn beborstet, dagegen sind die Ränder überall dicht mit Borsten besetzt.

Männchen einfach, Augen größer, Antenne so lang wie der Thorax, dem Ende zu etwas zugespitzt. Jedwede Bewehrungen und Auszeichnungen fehlen. L. 11—12 mm, Br. 3—4 mm.

Nur eine Art aus Argentina.

Canephorula apiformis Friese.

Eine der *Apis mellifica* nicht unähnliche, dicht braun befilzte Art.

♀. Schwarz, dicht braunfilzig behaart, Kopf und Thorax punktiert, glänzend. Gesicht mehr weißlich behaart, Clypeus fast gerunzelt, vorgezogen, mitten ausgeschnitten, jederseits davon ausgeschweift, mit scharfen Ecken. Antenne schwarz, von Kopflänge, 12gliedrig, 2. Geißelglied so lang wie 3. u. 4., die einzelnen Glieder schräg abgesetzt. Thorax oben dunkelbraun behaart, unten fast weiß, Abdomen ziemlich dicht punktiert, Segment 1—3 am dunkelsten, 4—5 heller behaart, Endrand von 5 und das 6. schwarzbraun behaart. Bauch dicht bürstenartig behaart, schwarzbraun, mitten rotbraun, mit zahlreichen Pollenkörnern behaftet, vielleicht als Bauchbürste fungierend. — Beine rot, mit schwarzbrauner Basis, 1. Tarsenglied aller Beine sehr kräftig und dicht behaart, Tibien und Tarsen weißlich behaart, Scopareste mehr gelblich, Calcar normal, Flügel hyalin, sehr zart, Adern und Tegulae braun. Größe recht schwankend. L. 10—12 mm. Br. 3—4 mm.

♂ wie Weibchen, oben grau behaart, Clypeus ebenso gebildet, Antennen erreichen fast das Thoraxende, 2. Geißelglied kürzer als 3., 3. gleich 4. Abdominalsegmente mit hellen Rändern, deshalb bei abgeflogenen Exemplaren gebändert erscheinend, Segment 6—7 schwarzbraun behaart, Ventralseite schwarzbraun behaart. Beine kräftig, dick, schwarzbraun, Tibie III und alle Tarsen rot, ohne Bewehrung. L. 10 mm. Br. 3 mm.

Mendoza, vom 10.—29. November 1906, Tucuman, Salta im März auf Hoffmannseggia falcaria, nach A. C. Jensen-Haarup (Silkeborg) —; schwebt auch in der Luft still vor den Blüten, bevor sie anfliegt. Männchen seltener als die Weibchen bei Pedregal (Hochsommertier). Nach P. Jörgensen: „♂♀ — sehr häufig bei Pedregal, viel seltener bei Mendoza, Chacras de Coria von Anfang November bis Januar. Hält sich wie eine Schwebfliege durch sehr schnelle Schläge mit den Flügeln ganz ruhig in der Luft über den Blumen, bis sie blitzschnell auf dieselben hinunterstürzt. Sie besucht häufig: Hoffmannseggia, Caesalpinia praecox, Prosopis alpatoco und campestris, Acacia furcata, Opuntia sulfurea und avracantha."

Schwerin, d. 15. Dezember 1916.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 7.

Canephorula apiformis Friese.

Fig. 1. a ein Männchen. 3 : 2. b linke Antenne, nach dem Ende zu verjüngt und zugespitzt. c rechtes Vorderbein mit dem Putzapparat zwischen Tarsenglied 1 und dem Calcar. d rechtes Flügelpaar, sehr zart und dünn, 3. Cubitalquerader stark nach außen gewinkelt. e rechtes Mittelbein, zeigt von den Beinpaaren die intensivste Rotfärbung. f linkes Hinterbein von außen, stark und lang weiß behaart. b—f 2 : 1.

Fig. 2. Ein Weibchen. 3 : 2.

Fig. 3. Linkes Hinterbein, von außen, mit der kahlen Fläche am Ende der Tibie (Beginn der Körbchenbildung). 5 : 1.

Unten 2 Pollenballen von *Meliturga clavicornis* Latr.

Fig. 4. a von der Seite gesehen. b als Ring losgelöst vom Hinterbein.

Die Planctoncopepoden der Adria.

Versuch einer faunistischen Übersicht.

Von

Dr. Otto Pesta,
Kustosadjunkt am naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

Mit 1 Kartenskizze, Tafel 8 und 17 Abbildungen im Text.

Inhaltsverzeichnis.

I. Allgemeiner Teil.

II. Spezieller Teil.

I. Allgemeiner Teil.

Vorwort.

Mit der vorliegenden Zusammenstellung der bisher bekannten Arten adriatischer Planctoncopepoden wurde zum ersten Male der Versuch unternommen, die Ergebnisse älterer und jüngerer Einzeluntersuchungen über diese Plancton-Fauna des Adriatischen Meeres übersichtlich darzustellen. Die planmäßige Erforschung der planctonischen Organismenwelt der nördlichen Meere, die im Erscheinen verschiedener Sammelwerke ihren Ausdruck findet, ließ den Mangel ähnlicher, zumindest über die eine oder andere Organismen-Gruppe allgemein orientierender Arbeiten, welche die Fauna der Adria behandeln, immer deutlicher hervortreten; es war dies um so stärker fühlbar, als in vielen kleineren Publikationen über adriatische Formen gerade auf die Beziehung derselben zum nordischen Vorkommen besonders verwiesen wurde. Da der wichtige Anteil, den die Copepoden im Plancton der Meere einnehmen, nicht erst betont zu werden braucht, so bot uns die Bearbeitung einer größeren Anzahl von Proben, die während der Adria-Kreuzungsfahrten der „Najade" in den Jahren 1911—1914 gesammelt wurden, den willkommenen Anlaß zur Abfassung der folgenden Übersicht. Neben der Sammlung möglichst vollständiger Angaben aus allen Autoren, die sich mit der adriatischen Copepoden-Fauna beschäftigt haben, mußte die Sichtung der Daten älterer Publikationen mit Rücksicht auf das jetzt geltende System erfolgen und die neuere Nomenklatur bzw. Synonymie der Species beachtet werden. Als vornehmlichste Grundlage wurden zu diesem Zweck die neueren umfangreichen Arbeiten von G. O. Sars (1903 bis 1914), A. Scott (1909), van Breemen (1908), zum Teil auch noch jene von Giesbrecht (1892) und Giesbrecht u. Schmeil (1898) benutzt; aus ihnen sind auch fast alle Speciesdiagnosen entnommen, soweit es bei einzelnen Familien, Gattungen oder Arten nicht notwendig war, auf spezielle Revisionsbearbeitungen Rücksicht zu nehmen. Der systematischen Gruppierung der hier behandelten höheren Reihen liegt die Einteilung von G. O. Sars zu Grunde, welche nach unserer Ansicht den natürlichen Formenkreisen näher kommt als die Giesbrecht'sche Zweiteilung in Gymnoplea und Podoplea. Bezüglich der Speciesnamen sei hervorgehoben, daß dieselben nach der in den neueren systematischen Faunenwerken enthaltenen Benennung gewählt sind, in welchen ja die Synonymie in den allermeisten Fällen ohne Zweifel klar und

sichergestellt ist. Die meisten Veränderungen von früher gebräuchlichen Namen in jetzt geltende mußten bei der Gruppe der Harpacticoida vorgenommen werden. Wo die Erwähnung eines wichtigen Synonyms notwendig erschien, wurde dasselbe in Klammern unter der geltenden Bezeichnung beigefügt; in den wenigen zweifelhaften Fällen ist der alte Name belassen oder auf die fragliche Stellung der betreffenden Gattung bzw. Art in einer Anmerkung hingewiesen.

Alle Species, die in dem vorhin genannten, auf den „Najade"-Kreuzungsfahrten gesammelten Materiale nachgewiesen wurden, sind mit einem * versehen; ihre Zahl beträgt im ganzen 52, wovon 18 Species bisher aus der Adria nicht gemeldet waren und 1 Species als Novum beschrieben werden mußte.

In 2 von den im folgenden Literaturverzeichnis aufgezählten 35 Aufsätzen über freilebende adriatische Copepoden konnte leider nicht Einsicht genommen werden (s. dort unter GRANDORI, 1912a und GRANDORI, 1913), so daß die eben erwähnte Zahl von 18 „für die Adria neuen" Species nur unter Vorbehalt Gültigkeit hat.

Die den Speciesdiagnosen vorgesetzten Autorennamen beziehen sich auf die in unserem Literaturverzeichnis mit übereinstimmender Jahreszahl angeführten Publikationen.

Wien, im Mai 1916.

Der Verfasser.

Zusammenstellung der bisher erschienenen Literatur über freilebende Copepoden aus der Adria.

(Arbeiten über parasitische oder solche Formen, welche nur in abnormalen Fällen freischwimmend gefangen werden, sind hier nicht angegeben.)

BREHM, V., Ein neuer Corycaeus aus dem adriatischen Meere, in: Arch. Hydrobiol., Vol. 1.

CAR, L., 1884, Ein Beitrag zur Copepodenfauna des adriatischen Meeres, in: Arch. Naturgesch., Jg. 50, Bd. 1, p. 237.

—, 1890, Ein Beitrag zur Kenntnis der Copepoden von Triest, in: Glasnik hrvat. nar. drust., Vol. 5, p. 105.

—, 1890a, Ein neues Copepodengenus (Sapphir) aus Triest, in: Arch. Naturgesch., Jg. 56, Bd. 1, p. 263.

—, 1895—1896, Copepodni plankton iz Jadranskoga mora, in: Glasnik hrvat. nar. drust., Vol. 8, p. 145.

—, 1900, Resultate einer naturwissenschaftlichen Studienreise, ibid., Vol. 12, p. 135.

—, 1901, Prilog za faunu Crustaceja, ibid., Vol. 12, p. 55 (Copepoda, p. 62).

Car, L., 1902, Planktonproben aus dem adriatischen Meere und einigen süßen und brackischen Gewässern Dalmatiens, in: Zool. Anz., Vol. 25, p. 601.

Car, L. und J. Hadži, 1914, Biologische Beobachtungen, in: Izvj. o raspr. mat. prir. razr. Jugosl. Akad. Inan. i Umjet., Vol. 2, p. 76 (Zagreb, 1914).

Carazzi e Grandori, 1912, Ricerche sul plankton della Laguna Veneta (Padova, Prem. Soc. Coop. Tipogr.).

Claus, C., 1881, Neue Beiträge zur Kenntnis der Copepoden unter besonderer Berücksichtigung der Triestiner Fauna, in: Arb. zool. Inst. Wien, Vol. 3, p. 313.

—, 1881a, Über die Gattungen Temora und Temorella nebst den zugehörigen Arten, in: SB. Akad. Wiss. Wien, Vol. 83, Abt. 1, p. 482.

—, 1889, Copepodenstudien, I. Heft: Peltidien, Wien.

Comello, G. B. e G. Teodoro, 1914, Contributo alla conoscenza del plancton nella laguna veneta, in: Atti Accad. Sc. Veneto-Trent.-Istriana (3), Vol. 6 (1913), p. 133.

Graeffe, E., 1900, Übersicht der Fauna des Golfes von Triest. V. Crustacea, in: Arb. zool. Inst. Wien, Vol. 13, p. 33.

Grandori, R., 1910, Sul materiale planktonico raccolto nella seconda crociera oceanografica, in: Boll. Comit. talassogr. Roma, No. 6 (1910), p. 6.

—, 1912, Due nuove specie di Copepodi, in: Zool. Anz., No. 39, p. 97.

—, 1912a, I copepodi della laguna veneta (Padova, Soc. Coop. Tipogr.).

—, 1913, I copepodi pelagici raccolti nell' Adriatico nelle crociere III—VII del R. Comitato Talassografico Italiano, in: Mem. Comit. talassogr. Venezia, 1913.

—, 1914, Studi biologici sul plankton della Laguna Veneta e dell' Alto Adriatico, in: Atti Accad. Sc. Veneto-Trent.-Istriana (3), Vol. 6 (1913), p. 149.

Grube, E., 1861, Ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero, Berlin.

Heller, C., 1866, Carcinologische Beiträge zur Fauna des adriatischen Meeres, in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Jg. 1866, p. 723.

Kieffer und van Douwe, 1913, Zur Flora und Fauna der Strandtümpel von Rovigno in Istrien, in: Biol. Ctrbl., Vol. 33, No. 5, p. 254—256.

Steuer, A., 1895, Sapphirinen des Mittelmeeres und der Adria, gesammelt während der fünf Expeditionen S. M. S. „Pola" 1890—1895, in: Denkschrift Akad. Wiss. Wien, Vol. 62, p. 149.

—, 1902, Beobachtungen über das Plankton des Triestiner Golfes im Jahre 1901, in: Zool. Anz., Vol. 25, p. 369.

—, 1903, Beobachtungen über das Plankton des Triestiner Golfes im Jahre 1902, ibid., Vol. 27, p. 145.

—, 1907, Die Sapphirinen und Copilien der Adria, in: Boll. Soc. adriat. Sc. nat. Trieste, Vol. 24.

STEUER, A., 1910a, Planktoncopepoden aus dem Hafen von Brindisi, in: SB. Akad. Wiss. Wien, Vol. 119, Abt. 1, p. 591.

—, 1910b, Adriatische Planktoncopepoden, ibid., Vol. 119, Abt. 1, p. 1005.

—, 1912, Phaoplanktonische Copepoden aus der südlichen Adria, in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, Vol. 62, p. 64.

STIASNY, G., 1908, Beobachtungen über die marine Fauna des Triester Golfes im Jahre 1907, in: Zool. Anz., Vol. 32, p. 748.

—, 1912, Mitteilungen aus der k. k. zool. Station Triest. 1. Beobachtungen über die marine Fauna des Triester Golfes während des Jahres 1911, ibid., Vol. 39, p. 604.

STOSSICH, M., 1880, Prospetto della fauna del mare adriatico. parte III: Crustacea, in: Boll. Soc. Adriat. Sc. nat. Trieste, Vol. 6 (p. 74 im Separatum).

SZÜTS, A., 1915a, Az Adria planktonja és a Magyar Adria Egyesüht Kutatásai a „Najade" hadihajon, in: Állattani Közlemények, Vol. 14, p. 15.

—, 1915b, Ungarische Adriaforschung, in: Zool. Anz., Vol. 45, p. 422.

Zusammensetzung der adriatischen Planctoncopepoden-Fauna und die außeradriatische geographische Verbreitung der Arten.

Nach der vorliegenden Zusammenstellung umfaßt die Planctoncopepoden-Fauna der Adria 181 sichere Arten. Von dieser Zahl entfallen 69 Species auf die Calanoida, 8 Species auf die Cyclopoida (das Genus *Oithona*), 79 Species auf die Harpacticoida, 4 Species auf die Monstrilloida und 21 Species auf die Notodelphyoida (vorwiegend die Genera *Sapphirina* und *Corycaeus*). Ist auch unsere Kenntnis von dem Vorkommen vieler Formen, die lange Zeit hindurch in der Adria nicht nachgewiesen waren, durch die Untersuchungen des letzten Jahrzehntes bedeutend gefördert worden, so werden weitere Forschungen doch noch eine merkliche Steigerung der genannten Zahlen ergeben; vor allem ist ein solcher Zuwachs in bezug auf die Harpacticoida zu erwarten, deren Vertreter vornehmlich zu den Bewohnern des Litorales gehören und daher den Planctonzügen aus der offenen See fehlen. Daß aber auch die in unserem Meere lebenden Formen der Calanoida und der planctonischen Arten der Notodelphyoida nicht ausreichend bekannt sind, kann nicht nur aus den jüngsten Publikationen geschlossen werden, sondern geht schon aus einem Vergleich mit der Copepoden-Fauna des Mittel-

meeres deutlich hervor; trotz der gründlichen und umfassenden Bearbeitung, welche diese durch Giesbrecht erfuhr, haben nachträgliche Untersuchungen von Planctonproben eine nicht geringe Zahl für dieses Gebiet neuer Copepoden-Arten zur Kenntnis gebracht. Viel weniger als das Mittelmeer darf die Adria als „gut bekanntes“ Meer in diesem Sinne gelten. Es scheint uns deshalb voreilig und schädlich, wenn aus der bisher bekannten geographischen Verbreitung mancher Arten schon heute weitere Schlüsse auf ihre Abstammung und Herkunft gezogen werden, ohne Rücksicht darauf, daß die mangelnde Fundortskenntnis in vielen Fällen eine ebenso berechtigte wie gleichwertig „gute“ Erklärungsmöglichkeit erlauben würde; bei planctonisch lebenden Organismen, denen eine größere Anpassungsfähigkeit eigen ist, z. B. gerade den Copepoden, wird Vorsicht im Urteil noch mehr angebracht sein als bei Organismen mit anderer Lebensweise und Eigenart. Im Kapitel über die sogenannten „Borealtypen“ soll auf diesen Punkt besonders eingegangen werden.

In den folgenden Tabellen sind die Daten über die außeradriatische Verbreitung aller hier besprochenen Copepoden-Arten hauptsächlich nach den Angaben der größeren Faunenwerke (wie jene von Giesbrecht, 1892; Giesbrecht u. Schmeil, 1898; Sars, 1903 bis 1915; A. Scott, 1909; van Breemen, 1908) zusammengestellt; die Daten über das Vorkommen im Roten Meere sind unserer eigenen Katalogsammlung entnommen. Um die Anlage der Tabellen nicht zu sehr zu erschweren, wurde von einer weiteren Unterteilung der großen Ozeane Abstand genommen und das Auftreten einer Species im Nördlichen Eismeer, Atlantischen Ozean, Mittelmeer, Schwarzen Meer, Roten Meer, Indischen Ozean und Pacifischen Ozean durch ein +zeichen angegeben; bedeutet dies auch einerseits einen nicht zu leugnenden Nachteil für die Beurteilung der genaueren Verbreitungsgrenzen einer bestimmten Species, so dürfte dieser Modus andrerseits doch im allgemeinen zur Orientierung genügen, ob das Hauptverbreitungsgebiet der betreffenden Art in den kälteren oder wärmeren Meeren zu suchen ist oder ob ihr überhaupt eine weite Verbreitung zukommt. Von solchen Betrachtungen werden die Harpacticoida — bis auf einzelne Ausnahmen, wie z. B. *Microsetella*, *Euterpina* u. a. — auszuschließen sein, da über das Vorkommen dieser Formen noch viel zu wenig bekannt geworden ist.

	Nördliches Eismeer	Atlantischer Ozean	Mittelmeer	Rotes Meer	Schwarzes Meer	Indischer Ozean	Pacifischer Ozean	Südliches Eismeer
I. Calanoida								
Calanus finmarchicus (GUNNER)	+	+	+		+		+	
— *gracilis* DANA		+	+			+	+	
— *minor* (CLAUS)		+	+	+		+	+	
— *tenuicornis* DANA		+	+			+	+	
Eucalanus attenuatus (DANA)		+	+	+		+	+	
— *crassus* GIESBRECHT		+	+	+		+	+	
— *elongatus* (DANA)		+	+				+	
— *monachus* GIESBR.			+			+		
Mecynocera clausi J. L. THOMP.		+	+	+		+	+	
Paracalanus parvus (CLAUS)		+	+	+	+	+	+	
Calocalanus pavo (DANA)		+	+	+		+	+	
— *plumulosus* (CLAUS)		+	+	+		+	+	
Piezocalanus lagunaris GRANDORI								
Pseudocalanus elongatus (BOECK)	+	+		+(?)	+		+	
Clausocalanus arcuicornis (DANA)		+	+	+		+	+	
— *furcatus* (BRADY)		+	+	+		+	+	
Ctenocalanus vanus GIESBR.		+	+				+	+
Aetideus armatus BOECK	+	+				+	+	
— *giesbrechti* CLEVE		+	+			+		
Pseudaetideus armatus (BOECK)	+	+						
Chiridius poppei GIESBRECHT			+			+		
Euchirella messinensis (CLAUS)		+	+			+	+	
Euchaeta acuta GIESBRECHT		+	+			+	+	
— *hebes* GIESBRECHT		+	+					
— *marina* (PRESTANDREA)		+	+	+		+	+	
— *spinosa* GIESBRECHT		+	+			+	+	
Phaenna spinifera CLAUS		+	+	+		+	+	
Xanthocalanus agilis GIESBR.			+			+		
Onchocalanus steueri n. sp.								
Scolecithricella bradyi (GIESBR.)		+	+			+	+	
— *dentata* (GIESBR.)		+	+					
Diaixis pygmaea (T. SCOTT)		+						
Centropages aucklandicus KRÄMER							+	
— *chierchiae* GIESBR.		+	+			+		
— *hamatus* (LILLJ.)		+						
— *kröyeri* GIESBR.			+					
— *typicus* KRÖYER		+	+					
— *violaceus* (CLAUS)			+	+				
Isias clavipes BOECK		+	+					
Temora longicornis (MÜLLER)	+	+	?					
— *stylifera* (DANA)		+	+	+				
Pleuromamma abdominalis (LUBB.)		+	+	+		+	+	
— *gracilis* (CLAUS)		+	+	+		+	+	
— *robusta* (DAHL)		+		+		+		
Lucicutia clausi (GIESBR.)		+	+			+	+	
— *flavicornis* (CLAUS)		+	+	+		+	+	
Heterorhabdus papilliger (CLAUS)		+	+			+	+	
— *spinifrons* (CLAUS)		+	+			+	+	
Augaptilus filigerus (CLAUS)		+	+			+		
— *longicaudatus* (CLAUS)		+	+			+	+	
Haloptilus longicornis (CLAUS)		+	+			+	+	

	Nördliches Eismeer	Atlantischer Ozean	Mittelmeer	Rotes Meer	Schwarzes Meer	Indischer Ozean	Pacifischer Ozean	Südliches Eismeer
Arietellus setosus GIESBR.		+	+			+	+	
Candacia armata BOECK		+	+			+		
— *aethiopica* DANA		+	+	+		+	+	
— *bispinosa* CLAUS		+	+	+		+	+	
— *longimana* CLAUS			+	+		+	+	
— *simplex* GIESBR.			+	+		+	+	
— *tenuimana* GIESBR.			+			+	+	
Labidocera brunescens (CZERN.)			+		+			
— *wollastoni* (LUBB.)		+	+					
Pontella lobiancoi (CANU)		+	+					
— *mediterranea* (CLAUS)			+		+			
Anomalocera patersoni TEMPLT.		+	+		+	+	?	
Pontellopsis regalis (DANA)		+	+			+	+	
Acartia adriatica STEUER								
— *clausi* GIESBR.		+	+	+	+	+		
— *italica* STEUER								
— *latisetosa* (KRIEZ.)			+		+			
— *negligens* DANA			+	+		+	+	
II. Cyclopoida								
Oithona brevicornis GIESBR.							+	
— *hebes* GIESBR.								
— *helgolandica* CLAUS	+	+	+	+		+	+	+
— *linearis* GIESBR.				+				
— *nana* GIESBR.		+	+	+	+	+	+	
— *plumifera* BAIRD	+	+	+	+		+	+	
— *robusta* GIESBR.						+	+	
— *setigera* DANA		+	+	+		+	+	
III. Harpacticoida								
Longipedia coronata CLAUS		+	+	+		+		
— *rosea* G. O. SARS		+						
Canuella perplexa T. SCOTT		+		+				
Ectinosoma elongatum G. O. SARS		+						
— *melaniceps* BOECK	+	+						
— *mixtum* G. O. SARS		+						
— *neglectum* G. O. SARS		+						
— *normani* T. et A. SCOTT		+				+		
— *sarsi* BOECK	+	+						
Microsetella norwegica (BOECK)	+	+	+	+		+	+	+
— *rosea* (DANA)		+	+	+		+	+	
Harpacticus chelifer (O. F. MÜLLER)	+	+		+		+		
— *flexus* BRADY et ROB.		+						
— *gracilis* CLAUS		+	+					
— *uniremis* KRÖYER	+	+					+	
Tigriopus fulvus var. adriatica v. DOUWE		+				+		
Alteutha interrupta (GOODSIR)		+	+	+				
Peltidium gracile (CLAUS)								
— *purpureum* PHILIPPI		+	+					
— *robustum* (CLAUS)								
Parategastes sphaericus (CLAUS)		+	+	+		+		

	Nördliches Eismeer	Atlantischer Ozean	Mittelmeer	Rotes Meer	Schwarzes Meer	Indischer Ozean	Pacifischer Ozean	Südliches Eismeer
Porcellidium fimbriatum CLAUS		+	+			+		
— *lecanioides* CLAUS								
— *scutatum* CLAUS								
— *tenuicauda* CLAUS		+	+					
Psamathe longicauda PHILIPPI	?	+	+		+			
Idya ensifera (FISCHER)		+						
— *furcata* (BAIRD)	+	+	+	+			+	
— *longicornis* T. SCOTT		+						
Thalestris longimana CLAUS		+						
Parathalestris clausi (NORMAN)		+						
— *harpacticoides* (CLAUS)		+						
Phyllothalestris mysis (CLAUS)		+	+	+		+		
Microthalestris forficula (CLAUS)	+	+	+					
— *littoralis* G. O. SARS		+						
Dactylopusia thisboides (CLAUS)	+	+	+	+				
— *porrecta* (CLAUS)		+						
Westwoodia assimilis G. O. SARS		+						
— *nobilis* (BAIRD)		+						
— *pygmaea* (SCOTT)		+						
Diosaccus tenuicornis (CLAUS)		+	+					
Amphiascus abyssi (BOECK)		+						
— *cinctus* (CLAUS)		+	+					
— *debilis* (GIESBR.)		+						
— *exiguus* G. O. SARS		+						
— *imus* (BRADY)								
— *linearis* G. O. SARS		+						
— *nasutus* (BOECK)	+	+						
— *pallidus* G. O. SARS		+						
— *parvus* G. O. SARS		+						
— *phyllopus* G. O. SARS		+						
— *similis* (CLAUS)		+	+					
— *sinuatus* G. O. SARS		+						
— *thalestroides* G. O. SARS		+						
Stenhelia normani (T. SCOTT)		+						
Nitocra spinipes BOECK	+	+						
Canthocamptus parvulus CLAUS			+					
Mesochra lilljeborgi BOECK	+	+						
— *pygmaea* (CLAUS)	+	+						
Ameira longipes BOECK	+	+						
— *tau* (GIESBR.)		+						
— *tenuicornis* T. SCOTT		+						
Phyllocamptus minutus G. O. SARS		+						
Laophonte brevirostris (CLAUS)		+	+	+				
— *congenera* G. O. SARS		+						
— *depressa* SCOTT		+						
— *longicaudata* BOECK		+						
— *nana* G. O. SARS		+						
— *similis* (CLAUS)	?	+	+					
— *strömi* (BAIRD)	+	+		+				
Asellopsis hispida BRADY		+						
Enhydrosoma curticaudatum BOECK		+						
— *longifurcatum* G. O. SARS		+						

	Nördliches Eismeer	Atlantischer Ozean	Mittelmeer	Rotes Meer	Schwarzes Meer	Indischer Ocean	Pacifischer Ozean	Südliches Eismeer
Enhydrosoma propinquum (Brady)		+						
Nannopus palustris Brady		+						
Tachidius brevicornis Lilljeborg	+	+						
Euterpina acutifrons (Dana)		+	+	+		+	+	
Clytemnestra rostrata (Brady)		+	+	+		+	+	
Metis veneta (Grandori)								
IV. Monstrilloida								
Thaumaleus longispinosus Bourne		+	+					
— *thompsoni* Giesbr.		+						
— *rigidus* (Thompson)		+	+					
Monstrilla longicornis J. C. Thompson		+	+			+		
V. Notodelphyoida								
Sapphirina angusta Dana		+	+			+	+	
— *auroniteus* Claus			+	+		+		
— *gemma* Dana								
— *lactens* Giesbr.				+				
— *maculosa* Giesbr.		+	+	+		+		
— *metallina* Dana		+	+	+		+		
— *nigromaculata* Claus		+	+	+		+	+	
— *opalina* Dana		+	+	+		+	+	
— *ovatolanceolata* Dana		+	+	+		+		
Copilia mediterranea (Claus)		+	+					
— *quadrata* Dana		+	+			+	+	
Corycaeus brehmi Steuer			?					
— *clausi* F. Dahl		+	+				?	
— *rostratus* Claus		+	+	+				
— *typicus* Kröyer		+	+			+	+	
Oncaea conifera Giesbr.	+	+	+	+		+	+	+
— *media* Giesbr.		+	+	+		+	+	
— *mediterranea* (Claus)	+	+	+	+		+	+	
— *subtilis* Giesbr.		+	+					
— *venusta* Philippi		+	+	+		+	+	
Pachos punctatum (Claus)		+	+					

Sehen wir von der Mehrzahl der Formen aus der Gruppe der Harpacticoida, über deren geographische Verbreitung noch zu wenig bekannt ist, ab, so zeigt die Durchsicht der vorstehenden Tabellen, daß der größere Teil der übrigen in der Adria lebenden Plancton-copepoden (65) zu jenen Arten gehört, die sowohl in den atlantischen wie indischen Meeresregionen auftreten, somit in den kälteren und wärmeren Ozeanen mit ihren Tochterbecken allgemein verbreitet sind. Von Kosmopoliten, die auch aus dem nördlichen Eismeer und dem Pacifik gemeldet werden, gehören 3 Species zur adriatischen Fauna, nämlich *Oithona helgolandica, Microsetella norvegica* und *Oncaea conifera.* Ihnen schließen sich *Oithona plumifera* und *Oncaea medi-*

terranea an, die mit Ausnahme des Südlichen Eismeeres ebenfalls in allen Ozeanen gefunden worden sind.

Als Repräsentanten der aus den östlichen Meeren bekannten Fauna, die bisher allein aus dem Pacifischen und Indischen Ozean, Roten Meer und Mittelmeer gemeldet sind, dem Atlantischen Ozean jedoch fehlen, müssen folgende 8 Arten angesprochen werden:

Eucalanus monachus	*Candacia tenuimana*
Chiridius poppei	— *simplex*
Xanthocalanus agilis	*Acartia negligens* [1])
Candacia longimana	*Sapphirina auronitens.*

Diesen steht die bedeutend größere Zahl von (20) Arten gegenüber, deren Vorkommen bisher nur im Atlantischen Ozean und Mittelmeer nachgewiesen wurde; es sind dies:

Euchaeta hebes	*Porcellidium tenuicauda*
Scolecithricella dentata	*Diosaccus tenuicornis*
Centropages typicus	*Amphiascus cinctus*
Isias clavipes	— *similis*
Temora stylifera	*Thaumaleus longispinosus*
Labidocera wollastoni	— *rigidus*
Pontella lobiancoi	*Copilia mediterranea*
Harpacticus gracilis	*Corycaeus rostratus*
Alteuta interrupta	*Oncaea subtilis*
Peltidium purpureum	*Pachos punctatum.*

Ausschließlich aus der Adria allein wurden beschrieben: *Piezocalanus lagunaris* Grandori, *Acartia adriatica* Steuer, *Acartia italica* Steuer, *Peltidium gracile* Claus, *Peltidium robustum* Claus, *Porcellidium lecanioides* Claus, *Porcellidium scutatum* Claus und *Onchocalanus steueri n. sp.* Ob diese 9 Species nicht auch außerhalb des Adriatischen Meeres leben, darüber können nur weitere Untersuchungen Aufklärung bringen; die Mehrzahl von ihnen wurde erst in jüngster Zeit beschrieben, die von Claus aufgestellten Formen bedürfen zuvor einer Nachprüfung.

Zu den Arten von anscheinend diskontinuierlicher Verbreitung, die der Mittelmeerfauna fehlen, gehören folgende: *Thaumaleus thompsoni*, *Centropages hamatus* und *Diaixis pygmaea*, die bisher nur aus dem Atlantischen Ozean bekannt sind, und *Pseudaetideus armatus*, *Temora longicornis* und *Pseudocalanus elongatus*, welche aus dem Nördlichen Eismeer und dem Atlantischen Ozean gemeldet sind. Von diesen 6 Formen werden insbesondere *Pseudocalanus elongatus*, *Temora*

1) Nach Steuer (1915) auch im Atlantik vorkommend.

longicornis und *Diaixis pygmaea* zu interessanten Mitgliedern der adriatischen Fauna gerechnet und als sogenannte „Borealtypen" bezeichnet.[1]) Dazu werden im nächsten Abschnitt einige kritische Bemerkungen zu machen sein.

Die sogenannten „Borealtypen" der adriatischen Copepoden-Fauna.

Um den Ausdruck „Borealtypen" in dem von den meisten Autoren gebrauchten Sinne zu erläutern, werden zwei Zitate genügen; so gibt Car (Resultate einer naturwiss. Studienreise, in: Glasnik, Vol. 12, p. 134, Agram 1900) folgende Erklärung: „In der Eiszeit bewohnten die heutigen Bewohner des hohen Nordens weit südlichere Gegenden. Als später die Kälte etwas nachließ und einer wärmeren Temperatur gewichen war, zogen sich diese Bewohner teils gegen Norden, teils aber auf hohe Gebirge zurück. So haben sich auch die Tiere des hohen Nordens anfangs in südlichen Gegenden verbreitet, um sich dann, als das Klima wärmer geworden war, wieder gegen Norden zurückzuziehen. Einige Tiere blieben aber dort, wo günstigere klimatische Lokalverhältnisse herrschten, zurück. Solche Verhältnisse findet man nur in großen Tiefen. Eine solche größere Vertiefung befindet sich tatsächlich in der Fiumaner Bucht, wo auch der sonst nur nördliche Gegenden bewohnende *Nephrops* eine ständige Kolonie bildet. Die Erkaltung des Wassers hängt aber, abgesehen von der Tiefe, noch von anderen Umständen ab. Dazu tragen hauptsächlich die kalten Süßwasserquellen im Meere bei. Die eiskalte Zrmanja bietet nun tatsächlich dort, wo sie ins Meer fließt, den erwähnten Einwanderern aus dem hohen Norden alle Bedingungen des Lebens."

In demselben Sinne schreibt Steuer (Adriatische Planktoncopepoden, in: SB. Akad. Wiss. Wien, Vol. 119, Abt. 1, p. 1014, 1910) unter Berufung auf die offenbar allen Anhängern der Borealtypenhypothese als Grundlage dienende Äußerung von Lorenz (1863) über „Borealtypen unter den adriatischen Planktoncopepoden". Auch aus seinen Ausführungen geht ohne Zweifel hervor, daß unter diesen Borealtypen marine Glacialrelicte gemeint sind, eine Name, der die heutige diskontinuierliche Verbreitung der Formen in Verbindung

1) Car (1900) erwähnt unter diesem Namen zwei Harpacticiden-Species, nämlich *Ectinosoma edwardsi* und *Nannopus palustris*, beide Süß- bzw. Brackwasserbewohner, von denen in unserer Zusammenstellung mariner Arten nur *Nannopus palustris* anhangsweise aufgenommen ist.

mit deren Herkunft aus der kalten Zeitepoche vielleicht deutlicher zum Ausdruck bringt und daher besser gewählt erscheinen würde.

In bezug auf den in der Literatur immer wieder besonders hervorgehobenen „klassischen Vertreter“ dieser Glacialrelicte aus dem Golf von Fiume, den *Nephrops norvegicus*, haben die seit dem Jahre 1863 bekannt gewordenen Fundorte im Mittelmeere und in der Adria die völlige Haltlosigkeit der von Lorenz — sehr vorsichtig — vorgebrachten Annahme ergeben; darüber wurde von uns an anderer Stelle (Ein sogenanntes Glazialrelikt aus der Adria, in: Internat. Rev. Hydrogr., Suppl. zu Vol. 6, 1914) ausführlich berichtet. Im Gegensatze zu der herrschenden Ansicht, daß in der Adria ein „inselartiges Vorkommen von verschiedenen nordischen Tiergestalten“ besteht, welches nur in Zusammenhang mit der einstigen Ausbreitung während der Eiszeit gebracht werden kann, sind wir der Meinung, daß die Anwendung einer kritischen Nachprüfung im Einzelfall zu anderen Erklärungsmöglichkeiten führen wird, wie es die Untersuchung über das Auftreten von *Nephrops norvegicus* bewiesen hat. Die Berücksichtigung der Entstehungsgeschichte der Adria und des Mittelmeeres spricht schon im allgemeinen gegen die Hypothese von den adriatischen Glacialrelicten. Die südliche Hälfte der Adria bildete sich im Tertiär (zwischen Miocän und Pliocän) durch Einbruch vom Mittelmeere aus, welches letztere selbst in der warmen Epoche des Jungtertiärs entstand. Die nördliche Hälfte der Adria ist eine postglaciale Bildung jüngeren Datums, durch Senkung der ebenfalls postglacialen großen Po-Ebene entstanden. Eine Besiedelung kann aber doch nur vom Mutterbecken des Mittelmeeres aus stattgefunden haben, ein Meer, welches überhaupt niemals glaciale Temperaturen aufwies, wofür sein warmes Bodenwasser Zeugnis gibt. [Vgl. dazu: A. Grund, Die Entstehung und Geschichte des adriatischen Meeres, in: Geogr. Jahresber. Österreich. Jg. 6, 1907, p. 1—14; R. F. Scharff, European animals, London, 1907, p. 207—211: Cori, C. J., Charakteristik der Fauna der nördlichen Adria, in: Verh. 8. internat. Kongr. Graz, 1910 (1912).] Wenn als Fundorte eines Planctoncopepoden bisher nur die Nordmeere und die Adria bekannt sind, so liegt es wohl zunächst näher, an den Mangel der Kenntnis weiterer Fundorte zu denken. Zudem gehen viele der eigentlich nordischen Planctoncopepoden in geringere Breiten herab (s. Mrázek, Arktische Copepoden, in: Fauna arctica, 1902); es ist daher das sporadische Auftreten mancher Arten in der Adria ganz gut dadurch erklärbar, daß unter gewissen, sich vielleicht nicht häufig wiederholenden klima-

tischen Verhältnissen auch solche sonst „nordische“ Arten in die Mittelmeerströmung und von da in die Adria gelangen, welche unter normalen Bedingungen nicht so weit südlich angetroffen werden. Es kommen in unserem speziellen Fall vornehmlich 3 Arten in Betracht, nämlich *Pseudocalanus elongatus* (Boeck), *Temora longicornis* (Müller) und *Diaixis pygmaea* (T. Scott). *Pseudocalanus elongatus*, ein in den nordischen Meeren weitverbreiteter Copepode, wurde schon von Brady (1878) „rings um die britischen Inseln“ gefunden, später von Canu (1890) auch an der Nordküste von Frankreich. G. O. Sars (1905) gibt in seiner Liste des Monaco-Copepodenmaterials ebenfalls diese Art an; leider fehlen dazu die Fundortsdaten. Mir selbst liegen Exemplare von der Nordspitze Spaniens vor, einer Stelle, von wo ein gelegentlicher Transport ins Mittelmeer sehr leicht möglich ist. Die Daten über das Vorkommen der Art im Pacifischen Ozean und im Golfe von Suez sollen angeblich irrtümliche sein (s. van Breemen, 1908 und Steuer, 1910b, Anm. 3). Ähnlich verhält es sich mit *Temora longicornis* (Müller); sie ist ebenfalls eine nordische Form, die aber auch „rings um die britischen Inseln“ (Brady, 1878), an der Nordküste von Frankreich (Canu, 1889, 1890) angetroffen wird und sogar auch aus dem Mittelmeer (Gourret, 1889 und Philippson, 1907), angeblich ebenfalls irrtümlich, gemeldet wurde. G. O. Sars (1905) erwähnt sie in der genannten Liste ebenso, aber ohne Fundortsdaten. Sie liegt mir aus derselben Fundstelle vor wie *Pseudocalanus elongatus*. Die dritte Form, *Diaixis pygmaea* (T. Scott), endlich ist eine sehr kleine, überhaupt erst seit dem Jahre 1899 bekannte Art, die bisher an der Küste von Schottland und Irland sowie im Kanal nachgewiesen wurde; wir wissen daher heute noch gar nicht, ob sie zu den „eigentlich nordischen“ Formen zählt. Daß der Mangel an Kenntnis weiterer Fundorte tatsächlich stark in Rechnung zu ziehen ist, ehe über die Verbreitung einer Form ein abschließendes Urteil abgegeben wird, das beweisen z. B. die vielen von Thompson (1900), Thompson u. Scott (1903) und Cleve 1903) im Mittelmeere nachgewiesenen Planctoncopepoden-Arten, welche in Giesbrecht's Monographie (1892) sowohl als auch im Tierreich (1898) noch als auswärtige Species angeführt sind (z. B. *Calanus pauper*, *Paracalanus aculeatus*, *Temora discaudata*, *Calanopia elliptica*, *Sapphirina angusta* u. a.).

Nach den bisherigen Ergebnissen müssen wir daher den Eiszeitrelicten-Charakter der aus den nördlichen Meeren stammenden Mitglieder der adriatischen Planctoncopepoden-Fauna als vollkommen un-

bewiesen erklären und können den Namen „Borealtypen“ für diese Formen nur in dem Sinne statthaft finden, als damit ihr Hauptverbreitungsgebiet hervorgehoben sein soll.

Einige Bemerkungen über die horizontale und vertikale Verteilung der adriatischen Planctoncopepoden.

Bezüglich der Verteilung der Planctoncopepoden innerhalb der Adria selbst ist schon von Steuer (1910b) ausgesprochen worden, daß das Plancton der nördlichen Hälfte vorwiegend aus kleinen Copepoden-Arten besteht, während erst im Süden unseres Meeres auch die großen Formen angetroffen werden. Diese Erscheinung steht in ursächlichem Zusammenhang mit der Verteilung der Tiefen und den damit verbundenen hydrophysikalischen Verhältnissen. Da die nördliche Adria eine Flachsee mit Tiefen bis zu höchstens 90 m bildet, so dürfte das Pomobecken (mit Tiefen von 200—243 m) das nördlichst gelegene Gebiet für manche der größeren Schwebeformen vorstellen, denen bedeutendere Tiefen Lebensbedingung sind. Andere Arten hingegen scheinen aber nicht einmal so weit nördlich vorzudringen, sondern bloß im südlichen adriatischen Tiefseebecken (mit Tiefen bis zu 1600 m) vorzukommen.

Steuer's (1910b) Liste der für diese verschiedenen Verbreitungsgrenzen in Betracht kommenden Copepoden-Arten ist nach unseren Beobachtungen am Material der „Najade“-Expeditionen folgendermaßen zu ergänzen:

Auf die südliche adriatische Hälfte ist, soweit bisher bekannt, das Vorkommen folgender Formen begrenzt:

Chiridius poppei
Euchaeta spinosa
Xanthocalanus agilis
Onchocalanus steueri
Pleuromamma abdominalis
— *gracilis*
— *robusta*
Lucicutia flavicornis
Lucicutia clausi
Heterorhabdus papilliger
— *spinifrons*
Arietellus setosus
Candacia simplex
— *tenuimana*
Sapphirina metallina
Pachysoma punctatum

(zusammen 16 Arten).

Häufiger in der südlichen Adria und anscheinend nur gelegentlich im Pomobecken treten auf:

Eucalanus elongatus
Pseudaetideus armatus
Euchirella messinensis
Haloptilus longicornis
Sapphirina auronitens
— *opalina*
Copilia quadrata

(zusammen 7 Arten).

In beiden Tiefengebieten gleich häufig wurden nachgewiesen:

Calanus gracilis
Euchaeta acuta
Phaenna spinifera
Augaptilus longicaudatus
Pontellopsis regalis
Oithona setigera

(zusammen 6 Arten).

Aus dem Pomobecken allein sind bisher nur *Eucalanus crassus* und *Acartia negligens* bekannt (2 Arten).

Verzeichnis der Fundorte.

Die auf der nebenstehenden Kartenskizze der Adria eingetragenen Zahlen entsprechen folgenden Fundorten:

1 Triest
2 Porto Lignano
3 Porto Cortellazzo
4 Lagune von Venedig
5 Ancona
6 Viesti
7 Brindisi
8 Otranto
9 Rovigno
10 Barbariga
11 Quarnero
12 Lussin und Cigale (auf Lussin)
13 Selve
14 Rieka (Fiume, Canale morto)
15 Zengg und Žrnovnica bei Zengg
16 Pago
17 Nona
18 Novigrad
19 Obbrovazzo [Brack- bzw. Süßwasser!]
20 Zara
21 Tiesno (Stretto)
22 Sebenico
23 Vodice
24 Lucietta
25 Zlarin
26 Lesina
27 Comisa (Lissa)
28 Busi (blaue Grotte)
29 Curzola
30 Pelagosa
31 Pianosa
32 Gravosa
33 Ragusa
34 Cattaro

Die „Najade“-Expeditions-Fundstellen Pomobecken und südliches Tiefenbecken sind auf der Karte direkt angegeben.



Kartenskizze der Adria (die eingetragenen arabischen Ziffern beziehen sich auf die im Verzeichnis der Fundorte angegebenen Zahlen).

Terminologisches.

Im Text der Diagnosen zu den hier angeführten Genera und Species wurde die nachstehend erläuterte Terminologie für die Bezeichnung der Körperabschnitte und ihrer Anhänge angewandt:

Der Rumpf besteht aus den 3 Regionen: Kopf, Thorax und Abdomen. Der Kopf trägt — außer dem bald vorhandenen, bald fehlenden, in der Medianlinie des vorderen Stirnabschnittes sitzendem Rostrum, welches in der Form von 2 schlaffen Fäden, 1—2 starren Zinken, als beweglicher oder unbeweglicher Fortsatz von verschiedener Gestalt auftreten kann — in der Richtung von vorn nach hinten folgende 6 paarige Gliedmaßen:

1. Antenne (stets einästig; beim ♂ in vielen Fällen auf einer oder auf beiden Seiten zu einem Greiforgan [Greifantenne] umgebildet)

Mundgliedmaßen(-teile):

2. Antenne (ursprünglich zweiästig; der Außenast [Exopodit] manchmal klein oder auch ganz verloren gegangen)
Mandibel (ursprünglich zweiästig; an der Basis mit Kaulade)
1. Maxille (ursprünglich zweiästig; akzessorische Anhänge als Loben bezeichnet)
2. Maxille (stets einästig)
Maxilliped (stets einästig).

Die eigentliche Mundöffnung kann von einer sogenannten Oberlippe von charakteristischer Gestalt überdeckt werden. Nicht selten kommen Reduktionen der Mundgliedmaßen vor, die manchmal bis zum völligen Verlust führen.

Der Thorax besteht ursprünglich aus 5 freien Segmenten (1.—5. Thoracalsegment), von denen jedes ein Beinpaar trägt; sehr häufig treten Verschmelzungen der Thoracalsegmente untereinander und mit dem Kopfe auf, so daß ihre Zahl vermindert erscheint. Aus der Vereinigung des Kopfes mit dem vordersten Thoracalsegment resultiert ein Körperabschnitt, der als Cephalothorax (im eigentlichen Sinne) bezeichnet ist. Die seitlichen Partien des Kopfsegments und der Thoracalsegmente heißen Epimeren; sie treten bald gar nicht, bald deutlich hervor und sind dann für die allgemeine Körpergestalt charakterisierend. Das 1.—4. Thoraxbein (Schwimmbein, Bein kurzweg) setzt sich aus einem 2gliedrigen Basipoditen und den verschieden-(höchstens 3)gliedrigen Außenast (Exopodit) und Innenast (Endopodit oder Enpodit) zusammen; ihre Anhänge sind Borsten, Dorne, Stacheln oder anders gestaltete (z. B. klauenförmige) Fortsätze. Das 5. Thoracalbein (5. Bein kurzweg) erscheint gegenüber den vorhergehenden häufig anders gebaut; es kann viel kleiner (rudimentär) entwickelt sein, ist im männlichen Geschlecht (♂) oft zu einem Greiforgan (Copulationsorgan) umgebildet, verschwindet auf der einen Seite oder fehlt endlich beiderseits vollkommen; diesen verschiedenen Entwicklungsarten entsprechend, variiert auch Form und Zahl seiner Äste und die Gliederung der letzteren.

Gleich dem Thorax besteht auch das Abdomen ursprünglich aus 5 freien aber beinlosen Segmenten (1.—5. Abdominalsegment). Das

1. Abdominalsegment trägt die Genitalöffnung (-öffnungen) und heißt daher Genitalsegment, das letzte (5.) wird wegen der hier befindlichen Ausmündungsstelle des Darmes als Analsegment bezeichnet; es endet in einen paarigen (manchmal asymmetrischen) Anhang, die Furca. Form und Bewehrung jedes Furcalastes (kurzweg auch Furca) gibt in vielen Fällen wichtige Anhaltspunkte für die Erkennung der Art oder Gattung. Auch die Zahl der Abdominalsegmente kann sich durch Verschmelzungen (bis auf 1) verringern; seltner tritt eine sekundäre (meist unvollkommene) Zweiteilung des Genitalsegments ein.

Die 3 genannten Körperregionen (Kopf, Thorax, Abdomen) bestimmen infolge ihrer ganz verschieden ausgeprägt auftretenden gegenseitigen Abgrenzung (insbesondere zwischen Thorax und Abdomen) den allgemeinen Habitus des Körpers der betreffenden Art, Gattung, Familie oder Gruppe. So fehlt z. B. bei einer großen Zahl der zu den Harpacticoida gehörigen Formen eine deutlich wahrnehmbare Grenze zwischen allen 3 Regionen, so daß der Körper sich von vorn nach hinten gleichmäßig verjüngt oder ein fortlaufend lineares Aussehen annimmt; bei anderen Harpacticoida-Formen, bei den Cyclopoida und vielen Notodephyoida wiederum erscheint das 5. Thoracalsegment deutlich vom übrigen Thorax abgesetzt und mehr dem Abdomen angeschlossen; am ausgeprägtesten repräsentiert sich der dreiteilige Körperbauplan bei den Calanoida, wobei jedoch auch unter ihnen meistens eine innigere Verbindung zwischen Kopf und Thorax hergestellt ist.

II. Spezieller Teil.

Gattungs- und Speciesdiagnosen (nebst Angaben über die adriatischen Fundorte und der allgemeinen geographischen Verbreitung).

I. Calanoida.

Bestimmungsschlüssel der adriatischen Gattungen der Calanoida (nach Giesbrecht und Schmeil).

[Die Gattungen *Piezocalanus* Grandori und *Onchocalanus* G. O. Sars sind in diesem Schlüssel nicht enthalten.]

1.	Enpodit des 3. und 4. Beines 3gliedrig	2
	Enpodit des 3. und 4. Beines 2gliedrig	34

2.	Enpodit des 1. Beines 3gliedrig	3
	Enpodit des 1. Beines 2gliedrig	17
	Enpodit des 1. Beines 1gliedrig	21
3.	Am 1. Thoracalsegment seitlich rechts oder links ein dunkelbrauner Knopf	*Pleuromamma*
	Dieser Knopf fehlt	4
4.	Endglied des Exopoditen des 3. und 4. Beines mit 2 Außenranddornen und 1 Enddorn	5
	Dasselbe mit 3 (selten verkümmerten) Außenranddornen und 1 Enddorn	6
5.	Enddorn am Exopoditen des 3. und 4. Beines mit breitem, glattrandigem Saum	*Calanus*
	Derselbe am Außenrand mit Zähnchen oder Spitzen	*Poppella*
6.	Eine Borste des linken Furcalzweiges viel länger und dicker als die übrigen Furcalborsten	*Heterorhabdus*
	Furcalborsten symmetrisch	7
7.	1. Antennen symmetrisch	8
	1. Antennen asymmetrisch	12
8.	Exopodit und Enpodit des 5. Beines 3gliedrig	9
	Dieselben 2gliedrig	*Augaptilus*-♀
	Exopodit 3gliedrig, Enpodit 1gliedrig	*Isias*-♀
	Exopodit 1gliedrig, Enpodit rudimentär	*Arietellus*-♀
9.	Mittelglied des Exopoditen des 5. Beines mit Dornfortsatz am Innenrand	*Centropages*-♀
	Dasselbe mit pfriemförmiger oder rudimentärer Borste am Innenrand	10
10.	Endglied des Enpoditen des 5. Beines mit 5 Borsten	*Lucicutia*-♀
	Dasselbe mit wenigstens 6 Borsten	11
11.	Abdomen 4gliedrig	*Haloptilus*-♀
	Abdomen 3gliedrig	*Augaptilus*-♀
12.	Greifantenne rechts	13
	Greifantenne links	15
13.	Beide Enpoditen des 5. Beines 3gliedrig mit Fiederborsten	14
	Dieselben rudimentär, ohne Fiederborsten	*Isias*-♂
14.	Die beiden Exopoditen des 5. Beines ungleich, rechts mit Zange	*Centropages*-♂
	Dieselben ähnlich	*Augaptilus*-♂

15.	Beide Exopoditen und Enpoditen des 5. Beines 3gliedrig	16
	Beide Exopoditen des 5. Beines 3gliedrig, die Enpoditen rudimentär, zipfelförmig	*Arietellus*-♂
	Exopodit und Enpodit des 5. Beines rechts 3gliedrig, links 2gliedrig	*Lucicutia*-♂
16.	Enpodit der 1. Maxille vorhanden; distale Borsten der 2. Maxille mit Spitzen besetzt oder nackt	*Haloptilus*-♂
	Enpodit der 1. Maxille fehlt; distale Borsten der 2. Maxille mit hutpilzförmigen Anhängen	*Augaptilus*-♂
17.	Enpodit an beiden Beinen des 5. Paares vorhanden, 2- oder 3gliedrig, mit Fiederborsten versehen	*Lucicutia*
	Enpodit des 5. Beines ohne Fiederborsten oder fehlend; zuweilen fehlt das ganze 5. Bein einer- oder beiderseits	18
18.	Furca lang und schmal, wenigstens 6mal so lang wie breit	*Temora*
	Furca höchstens 3mal so lang wie breit	19
19.	Mittelglied des Enpoditen des 3. und 4. Beines mit 2, sein Endglied mit 7 Borsten	20
	Mittelglied des Enpoditen des 3. und 4. Beines mit 1, sein Endglied mit 5 Borsten	*Eucalanus*
20.	Außenrand der Exopoditen der Beine nicht gezähnelt	*Calocalanus*
	Außenrand der Exopoditen der hinteren Beine gezähnelt	*Paracalanus*
21.	Enpodit des 2. Beines 3gliedrig	*Mecynocera*
	Enpodit des 2. Beines 2gliedrig	22
	Enpodit des 2. Beines 1gliedrig	28
22.	Flächen der Äste des 2.—4. Beines ohne größere Stacheln; Anhänge der 2. Maxille borsten- oder hakenförmig	23
	Flächen der Exopoditen und besonders der beiden Endglieder der Enpoditen des 3. und 4. Beines mit größeren Stacheln; Anhänge der 2. Maxille zum Teil weichhäutig, wurm- oder pinselförmig	26
23.	Basipodit und Exopodit am 2. und 3. Beine breiter als am 4. Beine, 2. Glied des Basipoditen mit Zacken am distalen Rande	*Clausocalanus*
	2. und 3. Bein ohne diese Unterschiede vom 4. Bein	24
24.	Außenranddorne des letzten Gliedes des Exopoditen des 3. und 4. Beines kammförmig, in tiefen Randkerben sitzend	*Ctenocalanus*
	Dieselben von gewöhnlicher Dornform	25

25.	5. Bein fehlend	*Pseudocalanu*-♀	
	5. Bein asymmetrisch	*Pseudocalanus*-♂	
26.	Vorderrumpf breit bis kuglig	*Phaenna*	
	Vorderrumpf gestreckt ellipsoidisch		27
27.	Kopf vom 1. Thoracalsegment getrennt	*Xanthocalanus*	
	Kopf mit dem 1. Thoracalsegment verschmolzen	*Scolecithricella*	
28.	5. Bein fehlt		29
	5. Bein vorhanden		32
29.	Letztes Thoracalsegment beiderseits in einen langen spitzen Fortsatz verlängert		30
	Letztes Thoracalsegment seitlich abgerundet oder nur leicht zugespitzt		31
30.	Rostrum mit 2 dicken Zinken	*Aetideus*-♀	
	Rostrum mit 2 schwachen Zinken	*Pseudaetideus*-♀	
	Rostrum fehlend	*Chiridus*-♀	
31.	Exopodit und Enpodit der 2. Antenne ungefähr gleichlang	*Euchaeta*-♀	
	Exopodit wenigstens $1^1/_2$mal so lang als der Enpodit	*Euchirella*-♀	
32.	Letztes Thoracalsegment beiderseits mit kräftiger Spitze	*Aetidaus*-♂	
	Dasselbe seitlich abgerundet		33
33.	Rechtes 5. Bein mit Zange	*Euchirella*-♂	
	Rechtes 5. Bein endet in ein Stilet	*Euchaeta*-♂	
34.	Enpodit des 1. Beines 3gliedrig		35
	Enpodit des 1. Beines 2gliedrig		36
35.	Kopf ohne dorsale Cuticularlinsen und ohne Seitenrandhaken	*Pontellopsis*	
	Kopf mit 2 Paar Augenlinsen	*Anomalocera*	
	Kopf mit 1 Paar Augenlinsen	*Pontella*	
36.	Kopf mit 1 Paar Cuticularlinsen	*Labidocera*	
	Kopf ohne dorsale Augenlinsen		37
37.	Enpodit des 5. Beines gegliedert	*Centropages*	
	Derselbe 1gliedrig oder fehlend		38
38.	Maxilliped länger als die 2. Maxille	*Temora*	
	Maxilliped kürzer als die 2. Maxille		39
39.	1. Glied des Maxillipeden mit wenigen kurzen Borsten	*Candacia*	
	Dasselbe mit langen, bestachelten Borsten	*Acartia*	

Fam. *Calanidae*.

Calanus Leach.

Kopf mit dem 1. Thoracalsegment verschmolzen oder davon getrennt. Die beiden letzten Thoracalsegmente getrennt. Abdomen des ♀ 4gliedrig. 1. Antenne beim ♀ 25gliedrig, mit langen Fiederborsten an den Endgliedern, beim ♂ mit reduzierter Gliederzahl. 1.—4. Bein mit 3gliedrigen Exo- und Endopoditen. Alle Exopoditen mit 1. 1, 2 Randdornen, ihre Enddorne scalpellförmig, mit glattrandigem Saum. Enpodit des 1. Beines mit 1, 2, 6 Borsten; letztes Glied des Endopoditen des 2. und 3. Beines mit 8 Borsten. 5. Bein des ♀ den vorhergehenden ähnlich. 5. Bein des ♂ ein zuweilen schwimmbeinähnliches, zuweilen scherenartiges Greiforgan; Basipodit beiderseits 2gliedrig, das rechte Bein mit 3gliedrigem Exo- und Endopoditen, das linke mit 3gliedrigem Exopoditen (ohne Fiederborsten) und rückgebildetem oder fehlendem Endopoditen.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

1. { 1. Antenne überragt das Rumpfende um wenigstens die halbe Rumpflänge — 2
   { 1. Antenne überragt das Rumpfende nicht oder höchstens um wenige Glieder — 3

2. { Furcalborsten symmetrisch — *C. tenuicornis* Dana
   { Furcalborsten asymmetrisch (links eine verlängerte Borste) — *C. gracilis* Dana

3. { Kopf vom 1. Thoracalsegment getrennt — *C. finmarchicus* (Gunner)
   { Kopf mit dem 1. Thoracalsegment verschmolzen — *C. minor* (Claus)

*1. *Calanus finmarchicus* (Gunner).
(Fig. A *1*)

[Syn.: *C. helgolandicus* (Claus) und *Cetochilus septentrionalis* Goodsir.]
Grobben, 1881; Car, 1890, 1895—1896, 1901; Graeffe, 1900; Steuer, 1910b, 1912; Grandori, 1910, 1914; Car u. Hadži, 1914; (Szüts, 1915).

♀. Kopf vom 1. Thoracalsegment getrennt; Stirn und Lateralteile des letzten Thoracalsegments abgerundet; Furcalborsten sym-

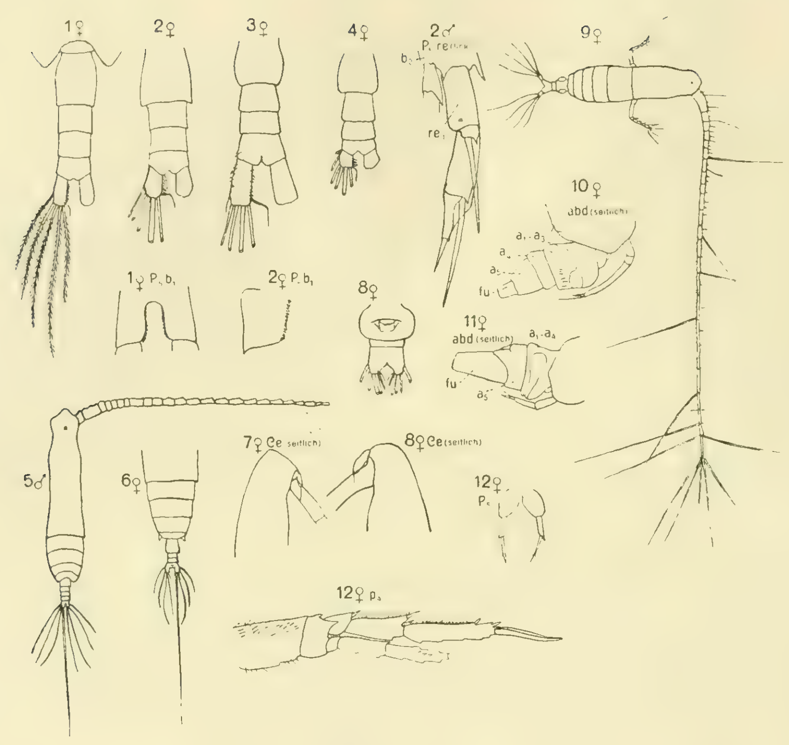


Fig. A.[1])

1 Calanus finmarchicus (Gunnar). *2 C. minor* (Claus). *3 C. tenuicornis* Dana. *4 C. gracilis* Dana. *5 Eucalanus attenuatus* (Dana). *6 Eu. elongatus* Dana). *7 Eu. monachus* Giesbr. *8 Eu. crassus* Giesbr. *9 Mecynocera clausi* Thompson. *10 Calocalanus* (Claus). *11 C. pavo* (Dana). *12 Paracalanus parvus* (Claus). [*1* nach G. O. Sars, *2—12* nach Giesbrecht.]

metrisch. 1. Antenne reicht etwa bis zum Rumpfende; Aesthetasken an keinem Gliede verdoppelt. Distaler Rand des 2. Gliedes des Basipoditen des 2.—4. Beines mit Zacke; 1. Glied des Basipoditen des 5. Beines am Innenrande mit konkavem, gezähneltem Saum.

♂. Kopf vom 1. Thoracalsegment getrennt. 1. Antenne gerade, ihr 1. und 2. Glied verschmolzen. Exopodit des rechten 5. Beines ohne Innenrandborsten, mit dornförmiger, zuweilen gezähnelter Endborste; linkes 5. Bein mit verlängertem Basipoditen und verlängerten proximalen (1. und 2.) Gliedern des Exopoditen.

Größe. ♀ 2,7—5,4 mm, ♂ 2,35—3,2 mm lang.

1) Sämtliche Textabbildungen (Fig. A—R) sind auf $^2/_5$ der Originale verkleinert.

Fundorte. Golf von Triest, Porto Lignano, Lagune von Venedig (Malamocco, Forte S. Andrea, Porto di Lido), Quarnero, Cigale, Selve, Zara, Ragusa, Lucietta, Pelagosa, Viesti, Ancona, Brindisi, Otranto. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in 0—900 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Schwarzes Meer, Pacifischer Ocean, Nördliches Eismeer.

Bemerkungen. Von dieser Species wird nach Sars (1903), Steuer (1910) u. A. *C. helgolandicus* Claus abgetrennt; nach der von uns angenommenen Auffassung Giesbrecht's (1892), Farran's (1910), Wolfenden's (1904) u. A. bestehen zwischen den beiden Formen keine Unterschiede. Auf die kolossalen Größenvariationen von *C. finmarchicus* innerhalb der Nordmeere selbst hat insbesondere Mrázek (1902, Arktische Copepoden, in: Fauna arctica) aufmerksam gemacht; es ist eine bekannte Tatsache, daß manche Crustaceen, die sowohl in den nördlichen Meeren als auch im Mittelmeergebiet vorkommen, im letztgenannten Meer nicht die Größe der aus den Nordmeeren stammenden Exemplare erreichen, wofür in erster Linie Temperatur und Salzgehalt als Ursache angesehen werden.

*2. *Calanus gracilis* Dana.

(Fig. A *4*.)

Steuer, 1910b.

♀. Kopf mit dem 1. Thoracalsegment verschmolzen; Stirn und Lateralteile des letzten Thoracalsegments abgerundet; Furca links mit einer verlängerten Borste. 1. Antenne wenigstens $1^1/_2$mal so lang wie der Rumpf; Aesthetasken an keinem Gliede verdoppelt. Am Grunde der Innenrandborste des 2. Gliedes des Basipoditen des 1. Beines ein Fortsatz. 1. Glied des Basipoditen des 5. Beines mit gefiedertem Innenrande.

♂. Kopf vom 1. Thoracalsegment getrennt. 1. Antenne gerade, ihr 1. und 2. sowie 24. und 25. Glied miteinander verschmolzen. Letztes Glied des Exopoditen des 2.—4. Beines mit gezähneltem Außenrand. Rechtes 5. Bein und Enpodit des linken wie an den vorhergehenden Beinen; Basipodit und erste 2 Glieder des linken Exopoditen verlängert, Exopodit ohne Innenrandborsten.

Größe. ♀ 2,4—3,25 mm, ♂ 2,5—2,8 mm lang.

Fundorte. Ragusa (im Tiefenwasser über 1000 m). Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in 0—1200 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

*3. *Calanus minor* (Claus).
(Fig. A *2*.)

Grandori, 1910; Steuer, 1910b.

♀. Kopf mit dem 1. Thoracalsegment verschmolzen. Letztes Thoracalsegment seitlich abgerundet; Furcalborsten symmetrisch. 1. Antenne erreicht das Rumpfende nicht. Distaler Rand des 2. Gliedes des Basipoditen des 2.—4. Beines mit Zacke. 1. Glied des Basipoditen des 5. Beines am Innenrande mit geradem, gröber als bei *C. finmarchicus* gezähneltem Saum.

♂. Kopf mit dem 1. Thoracalsegment verschmolzen. 1. Antenne S-förmig gebogen; ihr 1. und 2., 3.—5. und 24. u. 25. Glied verschmolzen. 5. Bein: Endglied des rechten Exopoditen mit nur 2 Innenrandborsten und kurzem Enddorn; Endglied des linken Endopoditen mit nur 3 Börstchen.

Größe. ♀ 1,8—2 mm, ♂ 1,7—1,8 mm lang.

Fundorte. Venedig (Malamocco), Porto Lignano, Viesti, Lucietta, Ragusa, Brindisi, Otranto. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in Tiefen von 0—250 m.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer und Pacifischer Ozean.

Calanus tenuicornis Dana.
(Fig. A *3*.)

Grandori, 1910; Steuer, 1910b.

♀. Kopf vom 1. Thoracalsegment getrennt; Stirn und Lateralteile des letzten Thoracalsegments abgerundet; Furcalborsten symmetrisch. 1. Antenne wenigstens $1^1/_2$mal so lang wie der Rumpf. 1. Glied des Basipoditen des 5. Beines am Innenrande gefiedert.

♂. Kopf vom 1. Thoracalsegment getrennt; 1. Antenne ähnlich wie beim ♀, aber 1. und 2., 3.—5., 7. und 8, 9. und 10., und 24. u. 25. Glied verschmolzen. Die Exopoditen des 5. Beines ohne Innenrandborsten, der rechte mit dornförmiger, der linke mit dünner Endborste. Rechter Basipodit und die ersten 2 Glieder des Exopoditen etwas verlängert.

Größe. ♀ 1,9—2,5 mm, ♂ 1,85—1,95 mm lang.

Fundorte. Venedig (Malamocco), Selve, Lucietta, Ragusa, Brindisi, Otranto.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Pacifischer Ozean, Indischer Ozean.

Fam. *Eucalanidae.*

Eucalanus Dana.

Kopf dreieckig, öfters verlängert, mit dem 1. Thoracalsegment verschmolzen. Abdomen kurz, beim ♀ 3-, beim ♂ 4gliedrig; Genitalsegment symmetrisch; Analsegment und die asymmetrische Furca verschmolzen. 1. Antenne überragt das Rumpfende, beim ♀ 23gliedrig, mit langen, zum Teil farbig gefiederten Endborsten. Enpodit der 2. Antenne länger als der 7- oder 8gliedrige Exopodit. Enpodit der Maxillipeden lang, mit langen Borsten. Beine kurz; die Exopoditen 3gliedrig; Endopoditen des 1. Beines 2-, des 2.—4. Beines 3gliedrig. 5. Bein fehlt beim ♀, beim ♂ einästig, links 4gliedrig, rechts 1—4gliedrig oder fehlend.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

1. Abdomen 4gliedrig — *E. elongatus* Dana
   Abdomen 3gliedrig — 2
2. Innenrand der Mandibel wird durch den Endopoditen in etwa 2 gleiche Stücke geteilt — *E. attenuatus* (Dana)
   Das proximale Stück desselben viel größer als das distale — 3
3. Stirn verlängert; Genitalsegment etwas breiter als lang — *E. monachus* Giesbrecht
   Stirn flach abgerundet; Genitalsegment viel breiter als lang, zwiebelförmig — *E. crassus* Giesbrecht

♂.

1. Beide Beine des 5. Paares vorhanden — 2
   Das rechte 5. Bein fehlt — 3
2. Außenast der 2. Antenne erreicht lange nicht den distalen Rand des 1. Gliedes des Innenastes — *E. elongatus* (Dana)
   Derselbe erreicht fast den Rand des 1. Gliedes des Innenastes — *E. attenuatus* (Dana)
3. 2. Glied des Innenastes am 2.—4. Bein mit kleiner Zacke am Außenrande — *E. monachus* Giesbr.
   Dasselbe ohne Zacke daselbst — *E. crassus* Giesbrecht

*1. ***Eucalanus attenuatus*** (Dana) [= *Calanella mediterranea* Claus]. (Fig. A *5*.)

Car, 1884, 1890, 1895—1896; Steuer, 1910b.

♀. Stirn dreieckig, beiderseits eingeknickt, stark verjüngt. Genitalsegment länger als breit; Abdomen 3gliedrig. Die beiden ersten Glieder des Exopoditen der 2. Antenne gesondert; das proximale Glied des Enpoditen 4mal so lang wie breit und $1\frac{1}{3}$mal so lang wie das distale. Mandibel: 2. Glied des Basipoditen mit 2 Innenrandborsten; der Innenast bleibt hinter dem Endrande des Basipoditen um mehr als die eigne Länge zurück. 1. Glied des Enpoditen des Maxillipeden mit 3, 2 und 4 Borsten.

♂. 5. Bein rechts vorhanden, links beträchtlich kürzer als das 4. Bein. Übrige Sexualcharaktere stark ausgeprägt.

Größe. ♀ 4,2—4,85 mm lang, ♂ 3,1—3,25 mm lang.

Fundorte. Triest, Lucietta, Ragusa. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in 0—230 m Tiefe.

Geographische Verbreitung: Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Pacifischer Ozean, Rotes Meer, Indischer Ocean.

*2. ***Eucalanus crassus*** Giesbrecht. (Fig. A *8*.)

Stirn flach abgerundet; Genitalsegment viel breiter als lang, zwiebelförmig; Asymmetrie der Furca und ihrer Borsten gering; proximales Glied des Enpoditen der 2. Antenne etwa doppelt so lang wie breit.

Größe. ♀ 2,9—3,3 mm, ♂ 2,9 mm lang.

Fundort. Pomobecken.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean und Pacifischer Ozean.

*3. ***Eucalanus elongatus*** (Dana). (Fig. A *6*.)

♀. Stirn regelmäßig dreieckig; Genitalsegment länger als breit; zwischen ihm und dem Analsegment 2 freie Segmente. Die beiden ersten Glieder des Exopoditen der 2. Antenne gesondert; das proxi-

male Glied des Enpoditen über 3mal so lang wie breit und wenig länger als das distale.

♂. Rechtes 5. Bein vorhanden, linkes so lang wie das 4. Bein (ohne Enddorn).

Größe. ♀ 5,6—8,25 mm, ♂ 3,9—4,8 mm lang.

Fundorte. Pomobecken und südliches Tiefenbecken; aus Tiefen von 0—1250 m.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean. Mittelmeer, Pacifischer Ozean.

4. ***Eucalanus monachus*** Giesbrecht.

(Fig. A 7.)

Steuer, 1910b.

Stirn verlängert, abgerundet. Asymmetrie der Furca gering. Proximales Glied des Enpoditen der 2. Antenne 2mal so lang wie breit, kürzer als das distale. 2. Glied des Basipoditen der 1. Maxille mit 4 Borsten.

Größe. ♀ 2,13—2,35 mm, ♂ 2,2 mm lang.

Fundorte. Lucietta.

Geographische Verbreitung. Mittelmeer, Indischer Ozean.

Mecynocera J. C. Thompson.

♀. Kopf vom 1. Thoracalsegment getrennt. Abdomen 3gliedrig, kurz, symmetrisch. Analsegment mit der Furca articulierend. 1. Antenne über doppelt so lang wie der Rumpf, 23gliedrig, mit einzelnen sehr langen Borsten. Exopodit der 2. Antenne kaum halb so lang wie das Enpodit. Mandibel kürzer als die 1. Maxille, mit langem Enpoditen. Beine kurz; Exopoditen 3gliedrig; Enpoditen des 1. Beines 1-, des 2.—4. Beines 3gliedrig; 5. Bein jederseits 5gliedrig, ohne Innenast.

♂. [Zum erstenmal erwähnt von T. Scott, 1894, in: Trans. Linn. Soc. London (2), Vol. 6, p. 80, tab. 1, fig. 27.]

* ***Mecynocera clausi*** J. C. Thompson.

(Fig. A 9.)

Car, 1901; Grandori, 1910; Steuer, 1910b, 1912; Car u. Hadži, 1914; Szüts, 1915a.

Einzige Art der Gattung. Merkmale siehe diese!

Größe. 0,92—1 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Malamocco)[1], Brindisi, Otranto, Lucietta, Gravosa, Pelagosa, ? Porto Lignano.[1]) Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in 0—150 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean und Pacifischer Ozean.

Fam. *Paracalanidae.*

Paracalanus Boeck.

♀. Kopf mit dem 1. Thoracalsegment, 4. und 5. Thoracalsegment mitsammen verschmolzen. Abdomen 4gliedrig, symmetrisch. 1. Antenne 25gliedrig; Endglied weniger als $1^1/_2$mal so lang wie das vorletzte. Exopodit der 2. Antenne mit kurzem Endglied, kürzer als der Endopodit. Exopodit des 1.—4. Beines und Enpodit des 2.—4. Beines 3gliedrig; Enpodit des 1. Beines 2gliedrig. Proximales Stück des Außenrandes des letzten Gliedes des Exopoditen des 3. und 4. Beines gezähnelt. Scalpellförmiger Enddorn des Exopoditen am 3. Beine länger als das Endglied. 5. Bein kurz, 2gliedrig.

♂. 1.—6. und 7.—8. Glied der 1. Antenne verschmolzen. Endglied verkürzt. 5. Bein beiderseits einästig, rechts 2-, links 5gliedrig.

Paracalanus parvus (Claus).

(Fig. A *12.*)

Claus, 1881; Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901, 1902; Steuer, 1910a, 1910b, 1912; Stiasny, 1912; Graeffe, 1900; Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914; Cornello u. Teodoro, 1914.

♀. Rostrum aus 2 schlaffen Fäden bestehend, Innenrandborste der Furca kaum länger als diese. 1. Antenne reicht etwa bis zur Mitte des Abdomens. Vorder- und Hinterfläche des 1. Gliedes des Basipoditen des 2.—4. Beines mit Haaren und Spitzen besetzt. Innere Endborste des 5. Beines wenigstens so lang wie das Endglied.

♂. Siehe Gattungsmerkmale!

Größe. ♀ 0,8—1 mm, ♂ 0,91—1 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Malamocco, Figheri, Burano, S. Elena, Forte S. Andrea, Forte S. Erasmo, Porto di Lido, Canale

1) Bei Grandori (1910) ist als Fundort auf Tabelle 1a Malamocco, auf Tabelle 3a hingegen Porto Lignano verzeichnet!

S. Spirito, Chioggia), Porto Cortellazzo, Triest, Gravosa, Curzola, Lesina, Zengg, Žrnovnica bei Zengg, Pago (Valle delle saline), Vodice, Rieka (Fiume), Brindisi, Barbariga, Quarnero, Cigale, Lussin (Corrente), Selve, Sebenico (S. Vito, Lukš, Prokljansee), Lucietta, Ragusa, Pelagosa, Busi (blaue Grotte), Comisa (Lissa).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean, Schwarzes Meer, westliche Ostsee.

Calocalanus Giesbrecht.

♀. Abdomen 2- oder 3gliedrig; Furca zuweilen asymmetrisch; letztes Glied der 1. Antenne wenigstens doppelt so lang wie das vorletzte. 2. Glied des Basipoditen des 1. Beines ohne Innenrandborste; Außenrand des Exopoditen der Beine nicht gezähnelt. 2. Glied des Enpoditen des 1. Beines mit 4 Borsten. 5. Bein 3—4gliedrig.

♂. 1. Antenne: 1. und 2., 3.—6., 24. und 25. Glied verschmolzen. 5. Bein rechts 4gliedrig, links 5gliedrig.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

Endglied der 2. Antenne 5mal so lang wie das vorletzte. Abdomen 2gliedrig — *C. pavo* (Dana)

Endglied der 1. Antenne etwa doppelt so lang wie das vorletzte. Abdomen 3gliedrig — *C. plumulosus* (Claus)

*1. *Calocalanus pavo* (Dana).
(Fig. A *11*.)

Graeffe, 1900; Steuer, 1910b.

♀. Abdomen 2gliedrig; Genitalsegment zwiebelförmig; Furca und Furcalborsten symmetrisch. Endglied der 1. Antenne 5mal so lang wie das vorletzte. 1. Glied des Basipoditen des 1. Beines mit Innenrandborste. Endglied des Endopoditen des 3. und 4. Beines mit je einer Gruppe von Stacheln; proximales Stück des Außenrandes des Endgliedes des Exopoditen des 4. Beines etwas über doppelt so lang wie das distale. 5. Bein so lang wie der Basipodit des 4. Beines.

♀. 1.—4. Bein wie beim ♀. Rechtes 5. Bein am Ende mit 2 Börstchen.

Größe. ♀ 0,88—1,22 mm, ♂ 1,04 mm lang.

Fundorte. Triest, Ragusa. Südliches Tiefenbecken; in 150 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer. Rotes Meer, Pacifischer Ozean, Indischer Ozean.

2. *Calocalanus plumulosus* (Claus).

(Pig. A *10.*)

Graeffe, 1900.

♀. Abdomen 3gliedrig; Genitalsegment kubisch; linker Furcalzweig größer als der rechte, mit dem Analsegment verschmolzen und mit einer sehr langen Borste. Endglied der 1. Antenne doppelt so lang wie das vorletzte. 1. Glied des Basipoditen des 1. Beines mit Innenrandborste. Endglied des Enpoditen des 3. Beines mit 2, des 4. Beines mit 1 Gruppe von Stacheln; proximales Stück des Außenrandes des Endgliedes des Exopoditen des 4. Beines 4mal so lang wie das distale. 5. Bein beträchtlich länger als der Basipodit des 4. Beines.

♂. [Beschreibung nicht bekannt.]

Größe. ♀ 0,93—1,2 mm lang.

Fundort. Triest.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Pacifischer Ozean, Indischer Ozean.

Piezocalanus Grandori. [1])

Rostrum als 2 dünne Fäden (vom Typus der Calaniden) entwickelt. Kopf mit dem 1. Thoracalsegment, letztes und vorletztes Thoracalsegment mitsammen verschmolzen. Letztes Thoracalsegment seitlich abgerundet. 1. Antenne 25gliedrig. 2. Antenne mit 2gliedrigem Exo- und Endopoditen. Exopodit des 1.—4. Beines 3gliedrig, Enpodit des 1. Beines 2gliedrig, des 2.—4. Beines 3gliedrig. Ventrale Oberfläche des Mittelgliedes des Enpoditen und der beiden proximalen Glieder des Exopoditen des 2. und 3. Beines mit einzelnen kräftigen Stacheln besetzt. Außenrand der beiden distalen Glieder des Exopoditen des 2.—4. Beines mit feinen Zähnchen oder Spitzen. Enddorne des letzten Gliedes dieser Beine mit glattrandigem Saum.

1) Wahrscheinlich mit *Paracalanus* Boeck identisch!

5. Bein des ♂ links 6gliedrig, das vorletzte Glied mit 1 kurzen Stachel an der distalen Außenecke und 2 kurzen apicalen Stacheln am Endglied, rechts nur 2gliedrig, das Endglied mit 1 längeren und 1 sehr kurzen Apicaldorn. Abdomen des ♂ 5gliedrig, das Genitalsegment länger als alle übrigen Segmente; Furcaläste divergierend, etwas mehr als doppelt so lang wie breit, die 2 mittleren Endborsten länger als die äußeren.

♀ unbekannt.

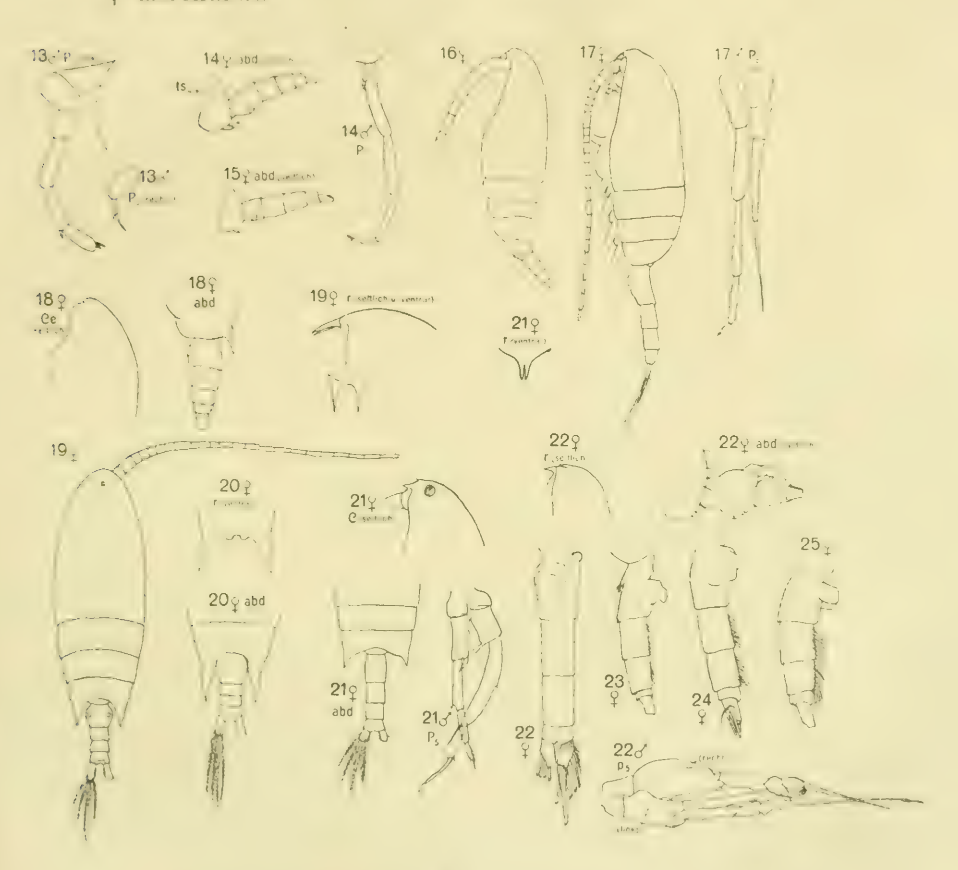


Fig. B.

13 Piezocalanus lagunaris GRANDORI. *14 Clausocalanus arcuicornis* (DANA). 15 *Cl. furcatus* (BRADY). *16 Ctenocalanus vanus* GIESBR. *17 Pseudocalanus elongatus* (BOECK). *18 Chiridius poppei* GIESBRECHT. *19 Actideus armatus* BOECK. *20 Ae. giesbrechti* CLEVE. *21 Pseudactideus armatus* (BOECK). *22 Euchaeta acuta* GIESBRECHT. *23 Eu. hebes* GIESBRECHT. *24 Eu marina* (PRESTANDREA). *25 Eu. spinosa* GIESBRECHT. [*13* nach GRANDORI, *20* nach WOLFENDEN, *17*, *19*, *21* nach G. O. SARS, die übrigen nach GIESBRECHT.]

Piezocalanus lagunaris Grandori.[1])
(Fig. B *13.*)

Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1912.

Einzige Art mit den Merkmalen der Gattung. Nahe verwandt mit *Paracalanus parvus.*

Größe. ♂ 0,8—0,9 mm lang.

Fundorte. Lagunen von Venedig (Malamocco, Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Bisher nicht bekannt.

Fam. *Pseudocalanidae.*

Pseudocalanus Boeck.

♀. 1. Antenne 24gliedrig; 2. und 3. Bein nicht verbreitert, von normalem Bau. 5. Bein fehlt.

♂. Rostrum erhalten; 1. Antenne 19gliedrig; 5. Bein links 5-, rechts 4gliedrig.

Pseudocalanus elongatus (Boeck).
(Fig. B *17.*)

Steuer, 1910b; Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Vorderkörper länglich oval, Stirn wenig vorspringend und seitlich abgerundet. Abdomen etwas mehr als halb so lang wie der Vorderkörper; Genitalsegment größer als alle übrigen und vorn leicht verbreitert. Furca länger als das Analsegment, mit kleinem zahnförmigen Stachel jederseits an der Außenecke des distalen Randes. 1. Antenne bis zum 2. Abdominalsegment reichend. Außenast der 2. Antenne um ca. $^1/_4$ länger als der Innenast. 1. Bein viel kleiner als die übrigen, das Endglied mit einem einzigen, borstenförmigen Außenranddorn.

♂. Viel kleiner als das ♀; Vorderkörper vorn leicht verbreitert; Abdomen sehr schmal, das Analsegment kürzer als beim ♀ und hinten etwas verbreitert. Furcaläste innen fein bewimpert, distaler Rand in der Mitte vorgezogen.

Größe. ♀ 1,4 mm, ♂ 1,1 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Malamocco, Figheri), Selve, Sebenico (S. Vito).

1) Unsichere Species!

Geographische Verbreitung.[1]) Atlantischer Ozean, Rotes Meer, Schwarzes Meer, Pacifischer Ozean, Nördliches Eismeer, Ostsee.

Clausocalanus Giesbrecht.

♀. Kopf mit dem 1. Thoracalsegment, 4. mit 5. Thoracalsegment verschmolzen. Rostrum 2spitzig; Abdomen 4gliedrig, symmetrisch. 1. Antenne 23gliedrig. Exopodit des 1.—4. Beines 3gliedrig; Enpoditen des 1. Beines 1-, des 2. Beines 2-, des 3. und 4. Beines 3gliedrig. 2. Glied des Basipoditen des 2. und 3. Beines breit, kelchförmig, am distalen Rande gezackt. Enddorn des Exopoditen am 2.—4. Bein fein gezähnelt. 5. Bein jederseits 3gliedrig.

♂. Rostrum verkümmert. Analsegment sehr kurz. Mundteile stark verkümmert. 5. Bein beiderseits einästig, das lange linke 5-, das kurze rechte 1—3gliedrig.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀ + ♂.

Genitalsegment des ♀ länger als jedes der beiden folgenden Segmente; 5. Bein des ♂ rechts 3gliedrig
C. arcuicornis (Dana)

Genitalsegment des ♀ kürzer als jedes der beiden folgenden Segmente; 5. Bein des ♂ rechts ungegliedert
C. furcatus (Brady)

*1. *Clausocalanus arcuicornis* (Dana) [= *Eucalanus mastigophorus* Claus]. (Fig. B *14*.)

Claus, 1881; Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901; Graeffe, 1900; Steuer, 1910b, 1912.

♀. Genitalsegment länger als jedes der beiden folgenden Segmente; Furca etwa so lang wie breit. Das 4., 6., 8., 18., 22. Glied der 1. Antenne ohne Aesthetasken (Sinneskolben).

♂. 2. Abdominalsegment wenigstens so lang wie die beiden folgenden zusammen; 5. Bein rechts 3gliedrig.

Größe. ♀ 1,15—1,6 mm, ♂ 1,12—1,2 mm lang.

---

1) Vgl. dazu das Kapitel über „sogenannte Borealtypen", S. 482.

Fundorte. Porto Lignano, Triest, Lagune von Venedig (Malamocco), Viesti, Brindisi, Otranto, Gravosa, Curzola, Zengg, Quarnero, Cigale, Lussin (Corrente), Selve, Lucietta, Ragusa, Pelagosa, Comisa (Lissa). Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in Tiefen von 0—1000 m.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer und Pacifischer Ozean.

2. ***Clausocalanus furcatus*** (Brady).

(Fig. B *15*.)

Steuer, 1910b, 1912.

♀. Genitalsegment kürzer als jedes der beiden folgenden Segmente. Furca fast doppelt so lang wie breit. Das 4., 6., 8., 18., 22. Glied der 1. Antenne mit Aesthetasken (Sinneskolben).

♂. 2. Abdominalsegment wenig länger als jedes der folgenden Segmente. 5. Bein rechts ungegliedert.

Größe. ♀ 1,1—1,2 mm, ♂ 0,83 mm lang.

Fundorte. Barbariga, Quarnero, Lussin (Corrente), Selve, Lucietta, Ragusa, Comisa (Lissa).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean und Pacifischer Ozean.

Ctenocalanus Giesbrecht.

♀. Außenrandborste der Furca fehlt. Grenzen zwischen dem 1. und 2., 9. und 10. Glied der 1. Antenne undeutlich. 2. und 3. Bein nicht verbreitert. Randdorn der Exopoditen des 3. und 4. Beines kammartig gezähnelt. 5. Bein klein, asymmetrisch.

♂. 1. Antenne 21gliedrig; 5. Bein links 5gliedrig, rechts nur durch einen Höcker angedeutet.

Ctenocalanus vanus Giesbrecht.

(Fig. B *16*.)

Car, 1895—1896, 1901; Grandori, 1910; Steuer, 1910b, 1912; Car u. Hadži, 1914.

Einzige Art mit den Merkmalen der Gattung.

Größe. ♀ 1,1 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Malamocco), Viesti, Brindisi, Otranto, Selve, Lucietta, Ragusa, Gravosa, Curzola, Pelagosa.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Pacifischer Ozean, Südliches Eismeer.

Fam. *Aetideidae.*[1])

Aetideus (Brady).

♀. Kopf mit zweispitzigem Rostrum. Am 1. Gliede des Exopoditen des 1. Beines keine Außenranddorne. Letztes Thoracalsegment seitlich zugespitzt. Äste der 2. Antenne und der Mandibel fast gleichlang. Basalglieder der Maxillipeden untereinander gleichlang, der Endopodit $^2/_3$ so lang. Enpodit des 1. Beines 1gliedrig, des 2. Beines 1- oder 2gliedrig. 1. Glied des Basipoditen des 4. Beines mit normalen Borsten. Außerdem: Thorax und Abdomen 4gliedrig, symmetrisch. 1. Antenne 23gliedrig. Exopodit des 1.—4. Beines und Enpodit des 3. und 4. Beines 3gliedrig. 5. Bein fehlt.

♂. Rostrum verkümmert. Analsegment sehr kurz. 1. Antenne 20gliedrig. 5. Bein links einästig und 5gliedrig, rechts fehlend.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

Stirn ohne mediane Crista. Seitliche Spitzen des 5. Thoracalsegments ungefähr den Hinterrand des Genitalsegments erreichend	*A. armatus* (Boeck).
Stirn mit medianer Crista. Seitliche Spitzen des 5. Thoracalsegments über den Hinterrand des 3. Abdominalsegments hinausreichend	*A. giesbrechti* Cleve

1. *Aetideus armatus* Boeck.

(Fig. B *19.*)

Steuer, 1910b.

♀. Kopf in der Dorsal- oder Ventralansicht nicht spitz zulaufend. Stirn ohne mediane Crista. Rostrum klein und kurz, ohne sekundäre Chitinknöpfchen an der Basis der beiden Zinken. Enpodit des 2. Beines 2gliedrig. Spitzen des 5. Thoracalsegments kurz und schwach, ungefähr das Ende des Genitalsegments erreichend.

---

1) Anordnung und Systematik der Genera nach der Revision von R. Wolfenden, 1903, in: Rep. Brit. Assoc. Adv. Sc. for 1902, London 1903, p. 263.

♂. 3. Glied des linken 5. Beines das längste, Endglied klein und fein behaart.

Größe. ♀ 1,8, ♂ 1,45 mm lang.

Fundorte. Lucietta, Ragusa.

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer, Atlantischer Ozean, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

2. *Aetideus giesbrechti* Cleve
[= *A. mediterraneus* Steuer].
(Fig. B *20*.)

Steuer, 1910b.

♀. Kopf in der Dorsal- oder Ventralansicht spitz zulaufend, mit welligen seitlichen Konturen. Stirn mit medianer Crista. Rostrum groß und lang, mit sekundären Chitinknöpfchen an der Basis der beiden Zinken. Enpodit des 2. Beines 1gliedrig (die Grenze zwischen 2 Gliedern deutet nur eine Chitinleiste auf der Vorderseite an). Spitzen des 5. Thoracalsegments lang und stark über den hinteren Rand des 3. Abdominalsegments hinausragend.

♂ [Beschreibung uns nicht bekannt].

Größe. ♀ 2,1 mm.

Fundort. Ragusa.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean.

Pseudaetideus Wolfenden.

Kopf mit zweispitzigem Rostrum (bei ♀ und ♂). Am 1. Glied des Exopoditen des 1. Beines ein Außenranddorn vorhanden. Letztes Thoracalsegment seitlich zugespitzt. Außenast der 2. Antenne und der Mandibel länger als der Innenast. 2. Glied des Basipoditen des Maxillipeden länger als das 1. Glied, der Enpodit nur $1/2 - 1/3$ so lang wie das erstere. Enpodit des 1. Beines 1gliedrig, des 2. Beines 2gliedrig. 1. Glied des Basipoditen des 4. Beines mit normalen Borsten. 5. Bein des ♂ beiderseits 5gliedrig, mit reduziertem Enpoditen.

****Pseudaetideus armatus*** (Boeck)
[= *Chiridius armatus* Sars 1903].
(Fig. B *21.*)

Siehe Gattungsmerkmale!

Größe. ♀ 3,3—4 mm, ♂ 3,5—4 mm lang.

Fundorte. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in Tiefen von 0—1200 m.

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer, Atlantischer Ozean.

Chiridius Giesbrecht.

Kopf ohne Rostrum (beim ♀ und ♂). Außenast der 2. Antenne und der Mandibel 2mal so lang wie der Innenast. Enpodit des Maxillipeden weniger als $^1/_2$ so lang wie das 2. Glied des Basipoditen. Enpodit des 1. und 2. Beines 1gliedrig. Glieder des Basipoditen des 4. Beines mit normalen Borsten.

****Chiridius poppei*** Giesbrecht.
(Fig. B *18.*)

Siehe Gattungsmerkmale! Außerdem: Thorax 3mal so lang wie das Abdomen. Die beiden auf das Genitalsegment folgenden Abdominalsegmente breiter als lang.

Größe. ♀ 1,8 mm lang.

Fundorte. Südliches Tiefenbecken; in Tiefen von 0—300 m.

Geographische Verbreitung. Mittelmeer, Indischer Ozean.

Euchirella Giesbrecht.

Kopf mit einspitzigem Rostrum, manchmal fehlend. Letztes Thoracalsegment seitlich abgerundet. Außenast der 2. Antenne 2—4mal so lang wie der Innenast. Enpodit des 1. und 2. Beines 1gliedrig. 1. Glied des Basipoditen des 4. Beines mit charakteristischen Dornen.

****Euchirella messinensis*** (Claus).

♀. Stirn ohne Crista, mit Rostrum. Genitalsegment mit auffallendem sackförmigen Anhang links auf der Dorsalfläche. 3. End-

borste der Furca rechts verlängert. Exopodit der 2. Antenne 4mal so lang wie der Enpodit. 1. Glied des Basipoditen des 4. Beines mit (1 oder) 2 Stacheln am Innenrande.

♂. Stirn mit Crista. Rechtes 5. Bein über 7mal so lang wie die Breite des 2. Gliedes seines Basipoditen.

Größe. ♀ 4,75 mm, ♂ 3,95 mm lang.

Fundorte. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in Tiefen von 0—1200 m.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer und Pacifischer Ozean.

Fam. *Euchaetidae.*

Euchaeta Philippi.

♀. Kopf mit dem 1. Thoracalsegment verschmolzen oder mehr oder weniger deutlich davon getrennt; die beiden letzten Thoracalsegmente verschmolzen; Rostrum einspitzig; vor der Oberlippe ein beutelförmiger Anhang. Abdomen 4gliedrig; Genitalsegment mehr oder weniger asymmetrisch; Innenrandborste der Furca lang. 1. Antenne mit einzelnen, sehr langen, eigentümlich gebogenen Borsten Äste der 2. Antenne meistens ungefähr gleichlang. 2. Glied des Basipoditen der 1. Maxille, zusammen mit dem kurzen, stark bewaffneten Enpoditen ganz nach dem Innenrande übergebogen. Distale Hakenborsten der 2. Maxille länger als die proximalen. Innenrandborste des 1. Gliedes der Basipoditen der Beine lang; Exopodit des 1. Beines 2- (oder 3)gliedrig, des 2.—4. Beines 3gliedrig; Enpodit des 1. und 2. Beines 1-, des 3. und 4. Beines 3gliedrig; 5. Bein fehlt.

♂. Weicht von den genannten Merkmalen des ♀ in folgendem ab: Kopf mit dem 1. Thoracalsegment verschmolzen; Abdomen 5gliedrig, mit kurzem Analsegment; Innenrandborste der Furca verkürzt. Mandibel, 1. und 2. Maxille verkümmert. Exopodit des 1. Beines 3gliedrig; 5. Bein lang, beiderseits zweiästig; linker Enpodit griffel-, rechter stummelförmig; linker Exopodit 3-, rechter Exopodit 2gliedrig.

Bestimmungstabelle der Arten.

♀.

1. Auf der Stirne, vorn an der Basis des Rostrums, ein flacher Höcker — 2
   Auf der Stirn, vorn an der Basis des Rostrums, ein konischer Vorsprung — 3
2. Furca mit 4 etwa gleichlangen Endborsten, dorsale Borste länger und an der Basis viel dicker als jene. Genitalsegment links vorn mit einem Knopf — *E. acuta* GIESBR.
   2. Endborste der Furca verlängert, die dorsale Borste so dick wie die Endborsten; Genitalsegment rechts vor der Öffnung mit lamellösem Fortsatz und einem Tuberkel auf der Dorsalfläche — *E. hebes* GIESBR.
3. 1. Antenne überragt das Rumpfende; 2. Endborste der Furca beträchtlich länger als die anderen — *E. spinosa* GIESBR.
   1. Antenne erreicht das Rumpfende nicht; die 4 Endborsten der Furca ungefähr gleichlang — *E. marina* (PRESTAND.)

♂.

1. Endglied beider Beine des 5. Paares mit langem, geradem oder leicht gekrümmtem Pfriem — 2
   Endglied des 5. Beines links ohne Pfriem, rechts mit stumpfem, kräftigem Haken — *E. hebes* GIESBR.
2. Höcker des Frontalorgans flach — *E. acuta* GIESBR.
   Höcker des Frontalorgans vorspringend — *E. marina* (PRESTAND.)

Das ♂ von *E. spinosa* GIESBR. ist nicht bekannt.

*1. ***Euchaeta acuta*** GIESBRECHT.

(Fig. B *22*.)

♀. Höcker des Frontalorgans flach; Umgebung der Genitalöffnung vorspringend; Genitalsegment asymmetrisch und mit einem Knopf vorn links; Furca mit 4 nahezu gleichlangen Endborsten, ihre dorsale Borste an der Basis viel dicker als jene. 1. Antenne überragt den Thorax wenig. Außenrand des proximalen Gliedes des Exopoditen des 1. Beines konkav. Endglied des Exopoditen des 2. Beines

abweichend; Randdorn des 2. Gliedes reicht fast bis zur Spitze des folgenden Dorns.

♂. 2. Glied des linken Exopoditen des 5. Beines mit feingezähneltem, pyramidenförmig zugespitztem Fortsatz.

Größe. ♀ 4,1 mm, ♂ 3,5—4,8 mm lang.

Fundorte. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in 0—1000 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Nord-Atlantik, Mittelmeer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

*2. *Euchaeta hebes* Giesbrecht.

(Fig. B *23.*)

Grandori, 1910; Steuer, 1910b; Car u. Hadži, 1914.

♀. Höcker des Frontalorgans flach. Umgebung der Genitalöffnung vorspringend; Genitalsegment asymmetrisch, mit lamellösem Fortsatz rechts von der Öffnung und einem Tuberkel auf der Dorsalfläche. 2. Endborste der Furca länger als die anderen, die dorsale Borste so dick wie die Endborsten. 1. Antenne überragt den Hinterrand des Genitalsegments wenig.

♂. Endglied des linken 5. Beines stumpf, ohne Stilet; Fortsatz des 2. Gliedes mit einwärts gewendeter Spitze, am Ende breit.

Größe. ♀ 2,85—2,95 mm, ♂ 2,75 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Malamocco), Viesti, Brindisi, Otranto, Lucietta, Ragusa. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in 0—1000 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Gibraltar, Kanal, Nord-Atlantik), Mittelmeer.

*3. *Euchaeta marina* (Prestandrea).

(Fig. B *24.*)

♀. Höcker des Frontalorgans vorspringend; Genitalsegment ventral gewölbt, asymmetrisch, mit lamellösem Fortsatz rechts von der Genitalöffnung; Furca mit 4 nahezu gleichlangen Endborsten, ihre dorsale Borste an der Basis viel dicker als jene. 1. Antenne erreicht den Hinterrand des 2. Abdominalsegments. Außenrand des proximalen Gliedes des Exopoditen des 1. Beines leicht konvex; Außenrand und Randdorne des Endgliedes des Exopoditen des

2. Beines abweichend, der Dorn seines 2. Gliedes erreicht nicht die Basis des folgenden Dorns.

♂. Endglied des Exopoditen des linken 5. Beines endigt in ein langes Stilet; das 2. Glied seines Exopoditen mit grobgezähneltem, nach dem Ende verbreiterten Fortsatz.

Größe. ♀ 2,25—3,9 mm, ♂ 3—3,2 mm lang.

Fundorte. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in 0—900 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

*4. ***Euchaeta spinosa*** Giesbrecht.

(Fig. B *25*.)

♀. Höcker des Frontalorgans vorspringend; Genitalsegment fast symmetrisch, ventral kaum gewölbt, zu beiden Seiten der Öffnung wulstig. Furcalborsten wie bei *E. hebes* Giesbr. 1. Antenne überragt das Rumpfende um mehr als das Endglied. Vordere Beine ähnlich wie bei *E. hebes*; Basipoditen und Äste der hinteren Beine stellenweise mit kurzen Spitzen bedeckt.

♂. [Beschreibung uns nicht bekannt.]

Größe. ♀ 6 mm lang.

Fundort. Südliches Tiefenbecken; in 300 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Nord-Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Pacifischer Ozean, Indischer Ozean.

Fam. *Phaennidae.*

Phaenna Claus.

Vorderrumpf breit, beim ♀ kuglig. Kopf vom 1. Thoracalsegment getrennt, die beiden letzten Thoracalsegmente unvollkommen miteinander verschmolzen. Abdomen des ♀ 4gliedrig; Analsegment und Furca kurz. 1. Antenne des ♀ 24gliedrig, beim ♂ rechts 18-, links 19gliedrig, mit kurzen, weichen Borsten. Schläuche der 2. Maxille zum Teil mit Pinselspitzen. Exopodit des 1.—4. Beines 3gliedrig, Enpodit des 1. Beines 1-, des 2. Beines 2-, des 3. und 4. Beines 3gliedrig. 5. Bein fehlt beim ♀, beim ♂ beiderseits einästig, links 5gliedrig, rechts 4gliedrig, aber nicht viel kürzer als das linke.

* ***Phaenna spinifera*** Claus.

(Fig. C *26*.)

Einzige Art mit den Merkmalen der Gattung.

Größe. ♀ 1,8—2,1 mm, ♂ 1,8 mm lang.

Fundorte. Pomobecken und südliches Tiefenbecken; aus Tiefen von 0—900 m.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean und Pacifischer Ozean.

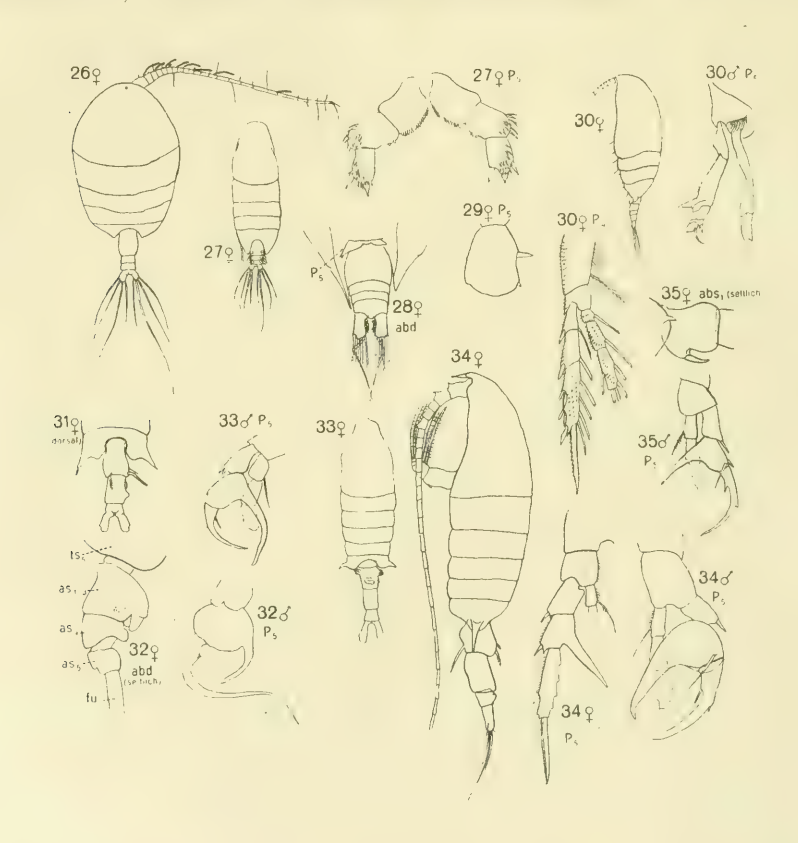


Fig. C.

26 Phaenna spinifera Claus. *27 Xanthocalanus agilis* Giesbr. *28 Scolecithricella bradyi* (Giesbr.). *29 S. dentata* (Giesbr.). *30 Diaixis pygmaea* (T. Scott). *31 Centropages chierchiae* Giesbr. *32 C. violaceus* (Claus). *33 C. kröyeri* Giesbrecht. *34 C. typicus* Kröyer. *35 C. hamatus* (Lillj.). [*30* nach T. Scott, *34* u. *35* nach G. O. Sars, alle übrigen nach Giesbrecht].

Xanthocalanus Giesbrecht.

Vorderrumpf ellipsoidisch. Kopf vom 1. Thoracalsegment gesondert; die beiden letzten Thoracalsegmente verschmolzen. Abdomen des ♀ 4gliedrig; Analsegment und Furca kurz. 1. Antenne des ♀ 24gliedrig, beim ♂ rechts 17-, links 18gliedrig. Schläuche der 2. Maxille zum Teil mit Pinselspitzen. 1.—4. Bein wie bei *Scolecithrix*. 5. Bein des ♀ 2—3gliedrig, beim ♂ rechts kurz oder fehlend, links einästig und 5gliedrig.

* *Xanthocalanus agilis* Giesbrecht.

(Fig. C 27.)

Grandori, 1910.

♀. 1. Antenne 24gliedrig; 5. Bein 3gliedrig, bestachelt, mit 2 oder 3 Dornen am Endglied.

♂. 1. Antenne rechts 17-, links 18gliedrig; das rechte 5. Bein fehlt; das linke gestreckt mit kleinem Endglied.

Größe. ♀ 2,4—2,68 mm, ♂ 2,25—2,4 mm lang.

Fundort. Viesti. [Nähere Fundortsangabe der „Najade"-Kollektion nicht bekannt.]

Geographische Verbreitung. Mittelmeer, Indischer Ozean.

Onchocalanus G. O. Sars.

Verwandt mit *Xanthocalanus*, aber davon verschieden durch die Rostralanhänge, welche in eine chitinöse, am Ende gegabelte Lamelle (Platte) umgewandelt sind; ferner durch die 2. Maxillen, die in eine sehr starke und spitzige, vorn gekrümmte Kralle (Haken) enden; ferner durch die dünnen und langen Maxillipeden und durch die Schwimmbeine, deren beide Äste an der Unterseite mit zahlreichen feinen Dornen besetzt sind.

Zu dieser noch revisionsbedürftigen und im männlichen Geschlecht wenig bekannten Gattung gehören nach Wolfenden (1911) folgende Arten: *subcristatus* (= *Xanthocalanus s.* Wolfenden 1906), *frigidus* Wolfenden 1911, *cristatus* (= *Xanthocalanus cr.* Wolfenden 1904), *trigoniceps* G. O. Sars 1905 (vielleicht identisch mit *cristatus*!), *magnus* (= *Xanthocalanus magnus* Wolfenden 1908), *antarcticus* (= *Xanthocalanus ant.* Wolfenden 1908) und *similis* (= *Xanthocalanus similis* Esterly 1906).

Die adriatische Species scheint mit keiner dieser Formen vollständig übereinzustimmen, weshalb sie im Folgenden als neu beschrieben und zu Ehren des um die Erforschung der adriatischen Copepoden-Fauna verdienten Autors Prof. A. Steuer (Innsbruck) benannt wird.

* ***Onchocalanus steueri n. sp.***

(Taf. 8 Fig. 1—11.)

♀. Körper robust, langgestreckt; Vorderkörper etwas mehr als 3mal so lang wie das Abdomen. Kopf vom 1. Thoracalsegment nicht vollkommen deutlich getrennt, in der Seitenansicht oberhalb des Rostrums ein wenig vorgewölbt, in der Dorsalansicht vorn einen breiten gerundeten Kamm bildend. Rostrum als chitinöse Platte entwickelt, welche in 2 kräftige Zinken endet. Vorletztes (4.) und letztes Thoracalsegment miteinander verschmolzen; letztes Thoracalsegment seitlich zipflig zugespitzt. Abdomen 4gliedrig, mit sehr kurzem Analsegment und kurzen quadratischen Furcalästen; alle Abdominalsegmente seitlich dicht behaart. Die Furcalborsten (bei keinem Exemplar ganz erhalten!) sehr kräftig entwickelt; Außenrandborste sich nahe der Basis 2mal gabelnd, so daß 4 Zweige entstehen. 1. Antenne 24gliedrig, den ganzen Körper etwa um die letzten 2 Glieder überragend. 2. Maxille mit langer, in der distalen Hälfte fein behaarter Endklaue und mehreren schlauchförmigen Bosten an der Basis sowie auffallend geformten Sinnestrichomen. Maxilliped lang und schlank, am Innenrand des Basalgliedes ein einzelnes Sinnestrichom. Schwimmbeine kräftig (sämtliche mit 3gliedrigem Exopoditen); Enpodit des 1. Beines 1gliedrig, mit Stachelgruppen besetzt, Enpodit des 2. Beines 2gliedrig, ebenfalls bestachelt, Enpodit des 3. und 4. Beines 3gliedrig, seine 2 distalen Glieder lang bestachelt. Auf der Unterseite sämtlicher Glieder des Exopoditen des 2.—4. Beines befinden sich zahlreiche feine, in Reihen und Gruppen angeordnete Spitzen. 5. Bein einästig, 3gliedrig, kurz; alle Glieder mit langen, dünnen Stacheln dicht besetzt, das letzte Glied mit 2 stärkeren und kürzeren Enddornen, und je 1 Dorn am Außenrand und Innenrand.

♂ unbekannt.

Größe. ♀ 6—7 mm lang.

Fundort. Südliches Tiefenbecken. 0—1000 m Tiefe.

Fam. *Scolecithricidae.*

Scolecithricella G. O. Sars.

Vorderrumpf ellipsoidisch. Kopf mit dem 1. Thoracalsegment, 4. und 5. Thoracalsegment miteinander verschmolzen. Abdomen des ♀ 4gliedrig; Analsegment gewöhnlich kurz. Furca meistens kurz. 1. Antenne beim ♀ 22gliedrig, beim ♂ 17—24gliedrig. Distale Borsten der 2. Maxille wurmförmige oder keulenartige Schläuche, zum Teil in Pinsel endigend. Exopodit des 1.—4. Beines 3gliedrig, Enpodit des 1. Beines 1-, des 2. Beines 2-, des 3. und 4. Beines 3gliedrig; die Äste mit oft zahlreichen Stacheln und Spitzen besetzt. 5. Bein des ♀ einästig 1gliedrig. 5. Bein des ♂ einästig, rechts länger als links und mit griffelförmigem Endspieß.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

Mittlere Abdominalsegmente breiter als lang, jedes so lang wie das Analsegment *Sc. bradyi* Giesbrecht

Mittlere Abdominalsegmente wenigstens so lang wie breit, jedes viel länger als das Analsegment *Sc. dentata* (Giesbrecht

1. *Scolecithricella bradyi* (Giesbrecht).

(Fig. C 28.)

Steuer, 1910b.

♀. Die beiden letzten Thoracalsegmente unvollkommen getrennt; Lateralplatten (Epimeren) des letzten rechts länger als links. Genitalsegment asymmetrisch, Furca doppelt so lang wie breit. 1. Antenne den Hinterrand des Thorax nicht erreichend. 2. Maxille mit wurmförmigen Schläuchen. 1. Glied des Basipoditen des 4. Beines ohne Innenrandborste. 1. Glied des Exopoditen des 1. Beines ohne Randdorn. 5. Bein winzig, asymmetrisch.

♂. 5. Bein links zweiästig, rechts einästig; Endglied des rechten gegabelt.

Größe. ♀ 1,1—1,3 mm, ♂ 1,35—1,42 lang.

Fundorte. Ragusa.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean und Pacifischer Ozean.

2. ***Scolecithricella dentata*** (Giesbrecht).

(Fig. C *29.*)

Grandori, 1910; Steuer, 1910b.

♀. 1. Antenne den Hinterrand des Thorax wenig überragend. 1. Glied des Basipoditen des 4. Beines mit kurzer, nackter Innenrandborste, davor 3 Häkchen. 5. Bein 1gliedrig, mit kleiner Zacke am Außenrande und 2 kurzen Borsten am Innenrande, von denen die proximale die längere ist.

♂. [Beschreibung uns nicht bekannt.]

Größe. ♀ 1,3—1,45 mm lang.

Fundorte. Ragusa, Otranto.

Geographische Verbreitung. Mittelmeer, Atlantischer Ozean.

Fam. *Diaixidae.*

Diaixis G. O. Sars.

Kopf mit dem 1. Thoracalsegment verschmolzen; die beiden letzten Thoracalsegmente mehr oder weniger deutlich getrennt: Rostrum einfach ohne Fäden; Gliederung des 1.—4. Beines wie bei *Scolecithricella*; 1. Glied des Exopoditen des 1. Beines mit langem, dünnem Randdorn; Enddorn des Exopoditen des 2.—4. Beines grob gezähnelt. 5. Thoracalsegment des ♀ jederseits mit Zacke, beim ♂ abgerundet. 5. Bein des ♀ fehlend, beim ♂ ein mächtiges Greiforgan.

Diaixis pygmaea (T. Scott).

(Fig. C *30.*)

Steuer, 1910b.

♀. Fortsätze des 5. Thoracalsegments an der Spitze hakenförmig nach unten gebogen; 1. Antenne das Ende des Vorderkörpers kaum erreichend. Hinterfläche der Schwimmfüße mit Dörnchen; proximaler Außenranddorn des Endgliedes des 4. Beines unterhalb der Mitte eingelenkt.

♂. 1. Glied des rechten 5. Beines distal nur wenig verbreitert, 2. Glied ziemlich schmal, mit sehr kurzem Marginalauswuchs.

Größe. ♀ 0,95 mm lang.

Fundorte. Sebenico (S. Vito), Selve.

Geographische Verbreitung.[1]) Atlantischer Ozean (Nord-Atlantik. Küste von Irland und Schottland. Kanal).

Fam. *Centropagidae.*

Centropages Kröyer.

♀. Kopf vom Thorax, vorletztes vom letzten Thoracalsegment getrennt; Rostrum mit 2 schlaffen Fäden. Abdomen 3gliedrig, mit asymmetrischem Genitalsegment. 1. Antenne 24gliedrig. Exopodit der 2. Antenne länger als der Enpodit. (Mandibel und 1. Maxille ähnlich wie bei *Calanus.*) Distale Reusenborsten der 2. Maxille hakenförmig, viel dicker und länger als die proximalen. Innenrandvorsprünge am 1. Glied des Basipoditen des Maxillipeden bestachelte Borsten tragend. 1.—4. Bein mit 3gliedrigem Exopoditen und meist auch 3gliedrigem Enpoditen; Endglied des Exopoditen am 2.—4. Bein mit 3 Außenranddornen. 5. Bein den vorhergehenden ähnlich; am Innenrand des 2. Gliedes des Exopoditen ein kräftiger Dornfortsatz.

♂. Abdomen 5gliedrig (Analsegment manchmal sehr rudimentär. daher scheinbar 4gliedrig). Greifantenne rechts, 21- oder 22gliedrig. Endabschnitt (distal vom Kniegelenk) 3- oder 4gliedrig. Exopodit des rechten 5. Beines 3gliedrig, zangenförmig, des linken 2gliedrig: beide Enpoditen 3gliedrig.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀ + ♂.

1.	Am Vorderrande des 1., 2., 5. Gliedes der 1. Antenne je 1 Zacke	2
	Diese Glieder ohne Zacke	4
2.	1. Antenne des ♀ überragt das Rumpfende um etwa die beiden Endglieder. Proximaler Zangenhaken des männlichen Greiffußes nicht länger als der distale	3
	1. Antenne des ♀ erreicht das Rumpfende nicht. Proximaler Zangenhaken des männlichen Greiffußes länger als der distale	*C. chierchiae* Giesbrecht

1) Vgl. dazu das Kapitel über „sogenannte Borealtypen“, S. 482.

3. Genitalsegment des ♀ mit Dornborsten. Analsegment des ♂ verkümmert *C. typicus* Kröyer
Genitalsegment des ♀ mit Dornborsten. Analsegment des ♂ fast so lang wie das vorhergehende *C. aucklandicus* Krämer [1])

4. Letztes Thoracalsegment seitlich hakig oder zugespitzt 5
Dasselbe seitlich abgerundet *C. violaceus* (Claus)

5. 1. Glied des Enpoditen des 5. Beines beim ♀ mit Dorn. Randdorn des 2. Gliedes des Exopoditen am 4. Beine beim ♂ rechts länger als links *C. kröyeri* Giesbrecht
1. Glied des Enpoditen des 5. Beines beim ♀ mit Borste. Randdorn des 2. Gliedes des Exopoditen am 4. Beine auch beim ♂ symmetrisch *C. hamatus* (Lilljeborg)

1. *Centropages aucklandicus* Krämer. [1])

Grandori, 1910; Carazzi u. Grandori, 1912.

Verwandt mit *C. typicus*, aber Analsegment des ♂ nicht verkürzt, fast so lang wie das vorhergehende Segment. Genitalsegment des ♀ ohne Dornborsten, folgendes Segment etwas länger, ohne Knopf. Mittlere Glieder der Greifantenne stärker verbreitert, 15. und 16. Glied mit größeren Zacken. Innenranddorn am 2. Gliede des Exopoditen des 5. Beines des ♀ nicht länger als das Glied. Beide Zangenhaken des männlichen Greiffußes gleichlang.

Größe. ♀ 1,6—2 mm, ♂ 1,4—1,9 mm lang (wie *C. typicus* Kröyer).

Fundorte. Brindisi, Porto Lignano, Lagune von Venedig (Malamocco, Figheri).

Geographische Verbreitung. Pacifischer Ozean (Neuseeland).

2. *Centropages chierchiae* Giesbrecht.
(Fig. C *31*.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

Verwandt mit *C. typicus*, aber die 4 Dornborsten am Genitalsegment des ♀ und das folgende Segment anders geformt. 1. Antenne erreicht das Rumpfende nicht. Zacken am 15. und 16. Glied der Greifantenne gleich weit vorspringend. Außenranddorn am 2. Glied des Exopoditen des 3. Beines des ♂ nicht verlängert. Innenranddorn am 2. Gliede des Exopoditen des 5. Beines des ♀ schlanker.

1) Unsichere Species!

Distaler Haken der Zange des 5. Beines des ♂ stärker gebogen, am Innenrande seines Endstückes geriefelt.

Größe. ♀ 1,8—1,9 mm, ♂ 1,65—1,75 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean.

3. *Centropages hamatus* (Lilljeborg).

(Fig. C *35*.)

?Car, 1884, 1890.

Verwandt mit *kröyeri*, aber vor der Genitalöffnung des ♀ ein Stachel. 15. und 16. Glied der Greifantenne ohne Zacken am Vorderrande. Enddorn der Exopoditen der Beine gröber gezähnelt. 3. Außenranddorn des Endgliedes des rechten Exopoditen des 4. Beines (nicht der Randdorn des 2. Gliedes!) beim ♂ verlängert. Exopodit des 5. Beines des ♀ gestreckter und 1. Glied des Enpoditen mit normaler Borste. Proximaler Zangenhaken am rechten 5. Bein des ♂ relativ kürzer.

Größe. ♀ 1,3—1,42 mm, ♂ 1,15—1,3 mm lang.

Fundort. Triest.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Ostsee.

4. *Centropages kröyeri* Giesbrecht.

(Fig. C *33*.)

Graeffe, 1900; Steuer, 1910a, 1910b; Comello u. Teodoro, 1914; Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

Verwandt mit *typicus*, aber Seitenhaken des letzten Thoracalsegments mehr seitwärts gerichtet. Genitalsegment des ♀ ohne längere Dorne, nur mit knopfförmigen Auswüchsen und Spitzen, ein runder Fortsatz an der Genitalöffnung. Folgendes Segment fast symmetrisch. Proximale Antennenglieder ohne Zacken am Vorderrande. Mittlere Glieder der Greifantenne gestreckter (keines breiter als lang und doppelt so lang wie breit). Randdorn des 2. Gliedes des Exopoditen nur am rechten 4. Beine des ♂ verlängert. Innenranddorn am 2. Gliede des Exopoditen des 5. Beines des ♀ nicht länger als das Glied, ein ähnlicher Dorn auch am 1. Gliede des Enpoditen. Der proximale Haken der Zange des rechten 5. Beines des ♂ länger als der distale.

Größe. ♀ 1,25—1,35 mm, ♂ 1,2 mm lang.

Fundort. Triest, Lagune von Venedig (Malamocco, Figheri, Burano, S. Elena, Forte S. Andrea, Forte S. Erasmo, Porto di Lido, Canale S. Spirito, Chioggia), Porto Cortellazzo, Sebenico, Brindisi.

Geographische Verbreitung. Mittelmeer.

*5. ***Centropages typicus*** Kröyer.

(Fig. C*34*.)

Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901, 1902; Graeffe, 1900; Steuer, 1910b, 1912; Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1910, 1914; Stiasny, 1912.

Auge an der Ventralseite gewölbt. Letztes Thoracalsegment mit Seitenhaken, beim ♂ nicht ganz symmetrisch. Analsegment des ♂ verkümmert. Außenrandborste der Furca kurz, nahe am Randende pfriemartig, beim ♂ fiederlos. Genitalsegment des ♀ mit 4 dornartigen Borsten, vorletztes Abdominalsegment rechts mit knopfförmigem Fortsatz. 1. Antenne überragt das Rumpfende um etwa die letzten beiden Glieder; Vorderrand des 1., 2. und 5. Gliedes mit einer Zacke. Mittlere Glieder der Greifantenne breit, 15. Glied mit kleiner, 16. Glied mit größerer Zacke am Vorderrand. Exopodit der 2. Antenne wenig länger als der Enpodit. Enddorne der Exopoditen der Beine fein gezähnelt. Dorn am Innenrande des mittleren Gliedes des Exopoditen des 5. Beines beim ♀ dick, länger als das Glied, abstehend. Mittleres Glied des Exopoditen des rechten 3. und 4. Beines beim ♂ mit vergrößertem Außenranddorn. Zange am rechten 5. Beine des ♂ gedrungen, distaler Haken länger als der proximale, Randdorne am Endglied des linken Exopoditen kurz.

Größe. ♀ 1,6—2 mm, ♂ 1,4—1,9 mm lang.

Fundorte. Triest, Lagune von Venedig (S. Elena, Forte S. Andrea, Porto di Lido, Malamocco, Chioggia), Porto Lignano, Porto Cortellazzo, Ancona, Viesti, Brindisi, Pelagosa, Barbariga, Quarnero, Cigale, Selve, Zara, Lucietta, Ragusa, Vodice, Zlarin, Rieka (Fiume), Curzola, Lesina, Zengg, Žrnovnica bei Zengg. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in 0—900 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer.

*6. ***Centropages violaceus*** (Claus).

(Fig. C 32.)

Graeffe, 1900.

Auge ohne Wölbung an der Ventralfläche. Letztes Thoracalsegment seitlich abgerundet. Analsegment beim ♀ lang und auch beim ♂ gut entwickelt. Außenrandborste der Furca lang, vom Randende abgerückt. Genitalsegment und folgendes Segment beim ♀ mit ventralen Auswüchsen. 1. Antenne überragt das Rumpfende um die 5 letzten Glieder; proximale Glieder ohne Zacken. Mittlere Glieder der Greifantenne gestreckt, über doppelt so lang wie breit. Exopodit der 2. Antenne fast $1^{1}/_{2}$mal so lang wie der Enpodit. Innenranddorn des 2. Gliedes des Exopoditen des 5. Beines des ♀ dick, länger als das Glied, mit demselben einen ziemlich spitzen Winkel bildend. Zange am rechten 5. Bein des ♂ schlank, mit z-förmig gebogenem distalen Haken. Endglied des linken Exopoditen und seine Anhänge verlängert.

Größe. ♀ 1,76—1,92 mm, ♂ 1,77—1,86 mm lang.

Fundorte. Golf von Triest. Pomobecken; in 10 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Mittelmeer. Rotes Meer.

Isias Boeck.

♀. Kopf vom Thorax getrennt. Die beiden letzten Thoracalsegmente verschmolzen. Rostralfäden dünn und schlaff. Abdomen 3gliedrig, nahezu symmetrisch. Furca ca. 4mal so lang wie breit. 1. Antenne 24gliedrig, die beiden letzten Endglieder verschmolzen. Distale Borsten der 2. Maxille nicht verlängert. 1.—4. Bein mit 3gliedrigem Exopoditen und Endopoditen; Endglied des Exopoditen des 2.—4. Beins mit 3 Außenranddornen. 5. Bein mit 3gliedrigen Exopoditen und 1gliedrigem Enpoditen; 2. Glied des Exopoditen mit dornförmiger Innenrandborste.

♂. Abdomen 5gliedrig, mit asymmetrischem 3. Sement; Analsegment nicht verkürzt. Greifantenne rechts. 5. Bein mit 2gliedrigem Exopoditen, rechts ohne Enpoditen, links mit rudimentärem, 1gliedrigen Enpoditen.

Isias clavipes Boeck.

(Fig. D *36*.)

Steuer, 1910b; Grandori, 1914.

Letztes Thoracalsegment abgerundet. 1. Antenne etwa so lang wie der Thorax. 3. Abdominalsegment des ♂ rechts mit konischem

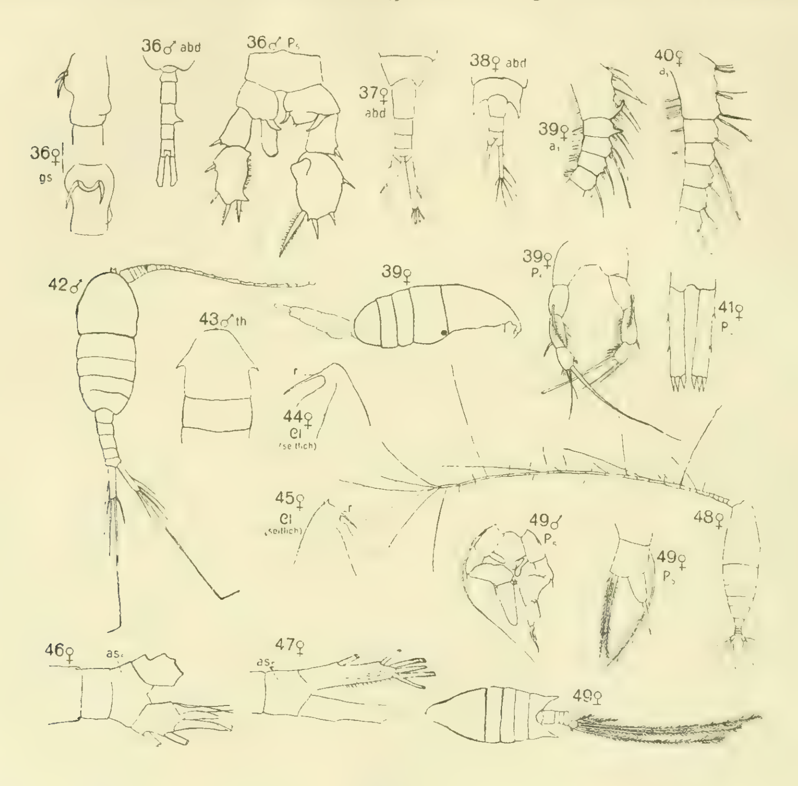


Fig. D.

36 Isias clavipes Boeck. *37 Temora longicornis* (Müll.). *38 T. stylifera* (Dana). *39 Pleuromamma abdominalis* (Lubb.). *40 Pl. robusta* (Dahl). *41 Pl. gracilis* (Claus). *42 Lucicutia flavicornis* (Claus). *43 L. clausi* (Giesbr.). *44 Heterorhabdus papilliger* (Claus). *45 H. spinifrons* (Claus). *46 Augaptilus filigerus* (Claus). *47 Au. longicaudatus* (Claus). *48 Haloptilus longicornis* (Claus). *49 Arietellus setosus* Giesbrecht. [*36* nach Sars, *40* u. *39* a_1 nach Wolfenden, *48* u. *49* ♂ p_5 nach v. Breemen, *49* nach Esterly, alle übrigen nach Giesbrecht.]

Fortsatz. 5. Bein des ♀ mit sehr kurzem Enpoditen. Enpodit des 1. Beines 2-, des 2.—4. Beines 3gliedrig, aber mit aufgehobener Articulation zwischen der beiden proximalen Gliedern. 5. Bein des ♂ mit verbreiterten Endgliedern, jedes Endglied mit 4 Randborsten.

Größe. ♀ und ♂ 1,25—1,35 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Forte S. Andrea), Lussin (Corrente), Selve.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer.

[*Poppella* J. Richard.]

Die einzige Species dieser Gattung, *P. guernei* Richard, wird von Car (1902) für Scardona, Lago di Vrana, Karin und Obbrovazzo erwähnt. Da es sich um eine Süßwasserart handelt, die gelegentlich auch ins Brackwasser vordringt, sei sie hier nur anhangsweise angeführt.

Geographische Verbreitung. Frankreich (Canal du Midi), Kaspisches Meer, Asowsches Meer, Transkaukasus (Batum), Tunis, Italien.

Fam. *Temoridae.*

Temora W. Baird.

Letztes und vorletztes Thoracalsegment mitsammen verschmolzen: ersteres beim ♂ asymmetrisch. Abdomen des ♀ 3gliedrig. Furca wenigstens 7mal so lang wie breit, zuweilen asymmetrisch. 1. Antenne 24gliedrig, Greifantenne des ♂ rechts, ihr Endstück 3gliedrig. Enpodit des 1. Beines 2gliedrig, des 2.—4. Beines 3gliedrig, aber ohne Artikulation zwischen den beiden proximalen Gliedern (beim ♀). 5. Bein des ♀ beiderseits 3gliedig. 5. Bein des ♂ links 4gliedrig, zangenförmig, rechts 3gliedrig, hakig.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀ + ♂.

Letztes Thoracalsegment beiderseits in eine starke Spitze endigend *T. stylifera* (Dana)
Letztes Thoracalsegment seitlich abgerundet *T. longicornis* (Müller)

1. *Temora longicornis* (Müller).

(Fig. D 37.)

Claus, 1881, 1881a; Graeffe, 1900; Car, 1901; Steuer, 1910b; Grandori, 1914.

Seitenecken des letzten Thoracalsegments abgerundet. Furca symmetrisch; keine Borste so lang wie die Furca, die 2. Endborste an der Basis leicht verdickt, Außenborste nahe dem Randende. Das Glied vor dem Kniegelenk der Greifantenne mit Reibkamm, das vorhergehende nicht. 2. Bein des ♂ symmetrisch. Innerer Dorn am Endglied des 5. Beines des ♀ etwas kürzer als die beiden apicalen Dorne. Endglied des linken 5. Beines des ♂ unregelmäßig stabförmig.

Größe. ♀ 1,46—1,6 mm, ♂ 1,4—1,5 mm lang.

Fundorte. Triest, Lagune von Venedig (Chioggia), Novigrad, Selve, Sebenico.

Geographische Verbreitung.[1] Nördliches Eismeer, Atlantischer Ozean, Ostsee, Mittelmeer (?). [Der Fundort „Indischer Ozean" ist sicher irrtümlich; s. Steuer (1910b), p. 12, Anm. 2.]

*2. *Temora stylifera* (Dana)
[= *T. armata* Claus.]
(Fig. D *38*.)

Claus, 1881, 1881a; Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901, 1902; Graeffe, 1900; Grandori, 1910, 1914; Carazzi u. Grandori, 1912; Steuer, 1910b.

Seitenecken des letzten Thoracalsegments in eine krumme Spitze ausgehend. Furca symmetrisch; Endborsten so lang oder fast so lang wie die Furca, die 2. Endborste beim ♀ asymmetrisch, die Außenborste sitzt etwas hinter der Randmitte an. Die beiden Glieder vor dem Kniegelenk der Greifantenne mit Reibkamm. Exopodit des 2. Beines beim ♂ links 2-, rechts 3gliedrig. Innerer Dorn am Endgliede des 5. Beines des ♀ viel länger als die beiden apicalen Dorne. Endglied des linken 5. Beines des ♂ blattförmig.

Größe. ♀ 1,45—1,7 mm, ♂ 1,4—1,55 mm lang.

Fundorte. Triest, Porto Lignano, Lagune von Venedig (S. Elena, Forte S. Andrea, Canale S. Spirito, Malamocco, Chioggia), Ancona, Viesti, Brindisi, Otranto, Curzola, Žrnovnica bei Zengg, Rieka (Fiume), Vodice, Barbariga, Quarnero, Cigale, Lussin (Corrente), Selve, Zara, Sebenico (S. Vito), Lucietta, Pomobecken, südliches Tiefenbecken; 0—100 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer.

1) Vgl. dazu das Kapitel über „sogenannte Borealtypen", S. 482.

Fam. *Metridiidae.*

Pleuromamma Giesbrecht.

An einer Seite des 1. Thoracalsegments ein dunkelpigmentierter Knopf. Letztes Thoracalsegment mit dem vorletzten verschmolzen. Abdomen des ♀ 3gliedrig, des ♂ zuweilen asymmetrisch. Furca höchstens doppelt so lang wie breit. 1. Antenne des ♀ 23gliedrig. Greifantenne des ♂ rechts oder links, ihr Endstück 3gliedrig. 1.—4. Bein mit 3gliedrigem Exopoditen und Endopoditen. 1. Glied des Enpoditen des 2. Beines mit konkavem Innenrande und Häkchen an demselben, beim ♀ beiderseits, beim ♂ meist nur auf einer Seite: Exopodit des 3. Beines mit tiefer Kerbe am Außenrande des 1. Gliedes und mit kurzem nach außen übergebogenen Enddorn. 5. Bein des ♀ beiderseits 2—4gliedrig; 5. Bein des ♂ beiderseits 5gliedrig, ein Greifbein, aber ohne eigentliche Zange.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀ + ♂.

1. Proximale Glieder der 1. Antenne mit 2 großen (1 geraden und 1 krummen) und mehreren kleineren Zacken am Vorderrande (Endglied des 5. Beines mit 3 apicalen Borsten). Abdomen des ♂ asymmetrisch — *P. abdominalis* (Lubbock)
   Proximale Glieder der 1. Antenne nur mit kleinen Zacken am Vorderrande. Abdomen des ♂ symmetrisch — 2

2. Endglied des 5. Beines des ♀ mit dünnen, divergierenden Apicalborsten. 1. Glied des Enpoditen des 2. Beines des ♂ beiderseits (rechts und links) mit Ausschnitt und Haken — *P. robusta* (F. Dahl)
   Endglied des 5. Beines des ♀ mit 3 apicalen Zacken. 1. Glied des Enpoditen des 2. Beines des ♂ nur rechts mit Ausschnitt und Haken — *P. gracilis* (Claus)

*1. ***Pleuromamma abdominalis*** (Lubbock).
(Fig. D *39.*)

♀. Pigmentknopf rechts oder links. Proximale Glieder der 1. Antenne mit mehreren kleinen und 2 größeren (1 geraden und 1 krummen) Zacken am Vorderrande. 5. Bein 4gliedrig, mit 3 apicalen Borsten.

♂. Pigmentknopf links. Abdomen asymmetrisch. Proximale Glieder der 1. Antenne nur mit kleinen Zacken. Greifantenne rechts; die beiden mittleren Glieder ihres mittleren Abschnitts lang und schmal. 1. Glied des Enpoditen des 2. Beines nur links mit Ausschnitt und Haken. Endglied des linken 5. Beines verbreitert.

Größe. ♀ 2,7—3,7 mm, ♂ 2,75—3,5 mm lang.

Fundorte. Südliches Tiefenbecken; 0—1200 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean und Pacifischer Ozean.

*2. ***Pleuromamma gracilis*** (Claus).

(Fig. D *41.*)

Steuer, 1910b.

♀. Pigmentknopf rechts. Proximale Glieder der 1. Antenne nur mit kleinen Zacken am Vorderrande. 5. Bein 2gliedrig, mit 3 apicalen Zacken.

♂. Pigmentknopf rechts. Abdomen symmetrisch. Zacken an der 1. Antenne wie beim ♀. Greifantenne links; die beiden mittleren Glieder ihres mittleren Abschnitts höchstens doppelt so lang wie breit. 1. Glied des Enpoditen des 2. Beines nur rechts mit Haken und Ausschnitt. Endglied des rechten 5. Beines verbreitert.

Größe. ♀ 1,7—1,95 mm, ♂ 1,6—1,85 mm lang.

Fundorte. Ragusa. Südliches Tiefenbecken; in 0—1000 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

*3. ***Pleuromamma robusta*** (F. Dahl).

(Fig. D *40.*)

Zacken an den Antennengliedern klein; Abdomen des ♂ symmetrisch. 1. Glied des Enpoditen des 2. Beines beim ♀ und ♂ beiderseits mit Ausschnitt und Haken. 5. Bein des ♀ 4gliedrig, am Ende mit dünnen, divergierenden Borsten.

Größe. ♀ 3—4,3 mm, ♂ 3—4 mm lang.

Fundorte. Südliches Tiefenbecken; 800—900 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Rotes Meer, Indischer Ozean (Arab. See).[1])

1) Letztgenannter Fundort dürfte nach neueren Untersuchungen A. Steuer's über die Arten der Gattung *Pleuromamma* hier wahrscheinlich zu streichen sein.

Fam. *Lucicutiidae.*

Lucicutia GIESBRECHT.

Kopf breit, vorletztes und letztes Thoracalsegment verschmolzen. Abdomen des ♀ 4gliedrig, symmetrisch. Furca symmetrisch. 1. Antenne des ♀ 24gliedrig, mit langen Sinneskolben. Greifantenne des ♂ links, mit 4gliedrigem Endabschnitt. Exopodit der 2. Antenne 8gliedrig. 1.—4. Bein mit 3gliedrigem Exopoditen und Enpoditen, nur Enpodit des 1. Beines zuweilen 2gliedrig. 5. Bein des ♀ den vorhergehenden ähnlich, mit pfriemförmiger Innenrandborste am 2. Gliede des Exopoditen. 5. Bein des ♂ ein schwimmbeinähnliches Greifbein, rechts mit 2gliedrigem, links mit 3gliedrigem Exopoditen und Enpoditen; Endglied des rechten Exopoditen hakig und gegen das proximale Glied beweglich.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

{Enpodit des 1. Beines 3gliedrig — *L. flavicornis* (CLAUS)
{Enpodit des 1. Beines 2gliedrig — *L. clausi* (GIESBRECHT)

1. ***Lucicutia clausi*** (GIESBRECHT).
(Fig. D *43.*)

STEUER, 1910b; GRANDORI, 1910.

♀. Seitenrand des Kopfes öfters mit einer Zacke jederseits; Analsegment länger als das vorhergehende. 2. Endborste der Furca kürzer als das Abdomen. 1. Antenne erreicht das Rumpfende. Enpodit des 1. Beines 2gliedrig; Enpodit des 5. Beines den distalen Rand des 2. Gliedes des Exopoditen lange nicht erreichend, das 1. Glied des Exopoditen wenigstens so lang wie das Endglied, welches wenigstens 3mal so lang wie der Enddorn ist.

♂. Distales Stück der Greifantenne etwas kürzer als die 5 vorhergehenden Glieder. Enpodit des 5. rechten Beines blattförmig, oval, mit 6 Borsten, die zum Teil am Innenrande sitzen.

Größe. ♀ 1,9—2,05 mm, ♂ 1,7—1,85 mm lang.

Fundorte. Ragusa, Otranto.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Pacifischer Ozean, Indischer Ozean.

*2. *Lucicutia flavicornis* (Claus).
(Fig. D *42*.)

Steuer, 1910b; Grandori, 1910.

♀. Analsegment kürzer als das vorhergehende Segment. 2. Endborste der Furca dick, doppelt so lang wie das Abdomen. 1. Antenne überragt die Mitte der Furca. Enpodit des 1. Beines 3gliedrig. Enpodit des 5. Beines reicht fast bis zum distalen Rande des 2. Gliedes des Exopoditen, 1. Glied des Exopoditen viel kürzer als das 3. Glied, welches doppelt so lang wie der Enddorn ist.

♂. Endstück der Greifantenne (distal vom Kniegelenk) etwas länger als die 5 vorhergehenden Glieder zusammen. Enpodit des rechten 5. Beines gestreckt, mit 5 apicalen Borsten.

Größe. ♀ 1,37—1,75 mm, ♂ 1,35—1,7 mm lang.

Fundorte. Ragusa, Otranto. Südliches Tiefenbecken: in 0—300 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

Fam. *Heterorhabdidae.*

Heterorhabdus Giesbrecht.

♀. Kopf vom 1. Thoracalsegment getrennt; vorletztes und letztes Thorocalsegment verschmolzen. Rostralfäden schlaff. Abdomen 4gliedrig; linker Furcalast größer als der rechte, mit dem Analsegment nicht articulierend, mit ungemein langer 2. Endborste. 1. Antenne 25gliedrig. Äste der 2. Antenne etwa gleichlang. 1.—5. Bein mit 3gliedrigem Enpoditen und Exopoditen. Endglied des Exopoditen des 3. Beines meistens abweichend, breit, oval. Innenrandborste des 2. Gliedes des Exopoditen des 5. Beines säbelförmig.

♂. Greifantenne links. Endglieder beider Exopoditen des 5. Beines meistens hakig, rechts mit Fortsätzen am 2. Gliede des Exopoditen und am 2. Gliede des Basipoditen eine unvollkommene Zange bildend.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀ + ♂.

1. Antenne überragt das Rumpfende um die 4—5 letzten Glieder. Endhaken des linken 5. Beines des ♂ über doppelt so lang wie die beiden proximalen Glieder des Exopoditen zusammen	*H. spinifrons* (Claus)
1. Antenne reicht etwa bis zum Rumpfende. Endhaken des linken 5. Beines des ♂ nur wenig länger als die beiden proximalen Glieder des Exopoditen zusammen	*H. papilliger* (Claus)

*1. *Heterorhabdus papilliger* (Claus).

(Fig. D *44*.)

Steuer, 1910b, 1912 (?juvenes).

Stirnpapille zugeschärft, aber ohne Spitze. 1. Antenne etwa bis zum Rumpfende reichend. Die 3 distalen Hakenborsten der 2. Maxille etwa gleichlang; die dünnere von den 3 Borsten des vorhergehenden Lobus über $^1/_2$ so lang wie die beiden anderen. Am Ende des Innenrandes des 1. Gliedes des Basipoditen des Maxillipeden eine Stachelborste, etwa $^1/_8$ so lang wie die lange, dicke Borste an der Randmitte. Endhaken beider Exopoditen des 5. Beines des ♂ relativ kürzer als bei *H. spinifrons*; der linke wenig länger als die beiden proximalen Glieder des Exopoditen zusammen.

Größe. ♀ 1,85—2,1 mm, ♂ 1,8—1,9 mm lang.

Fundorte. Ragusa, Pelagosa. Südliches Tiefenbecken; in 0—900 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

*2. *Heterorhabdus spinifrons* (Claus).

(Fig. D *45*.)

Stirnpapille in eine Spitze verlängert. 1. Antenne überragt das Rumpfende um die letzten 4—5 Glieder. Unter den 3 distalen Hakenborsten der 2. Maxille ist eine kürzer und dünner als die beiden anderen; am vorhergehenden Lobus 2 lange Hakenborsten und 1 kleine, dünne Borste. Am Ende des Innenrandes des 1. Gliedes

des Basipoditen des Maxillipeden eine Stachelborste, etwa $^1/_4$ so lang wie die lange, dicke Borste an der Randmitte. Endhaken beider Exopoditen des 5. Beines des ♂ relativ länger als bei *H. papilliger*; der linke über doppelt so lang wie die beiden proximalen Glieder des Exopoditen zusammen.

Größe. ♀ 3—3,4 mm, ♂ 2,95—3,4 mm lang.

Fundorte. Südliches Tiefenbecken; 0—900 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

Fam. *Augaptilidae.*

Augaptilus Giesbrecht.

♀. Kopf vom 1. Thoracalsegment getrennt; 4. und 5. Thoracalsegment verschmolzen; Rostralfäden dünn. Abdomen 3gliedrig, mit meist nicht ganz symmetrischem Genitalsegment. 1. Antenne 25gliedrig. Exopodit der 2. Antenne relativ länger als bei *Haloptilus*, aber selten länger als der Enpodit; Mandibel zuweilen einästig und mit stiletförmiger Kaulade; Enpodit der 1. Maxille fehlt, meist auch die distalen Innenrandloben, und zuweilen sind auch die proximalen Loben des Innen- und Außenrandes sehr verkümmert; 2. Maxille mit rudimentären, proximalen Loben und mit eigentümlichen Anhängen an den distalen Borsten. 1.—4. Bein mit 3gliedrigem Exopoditen und Endopoditen; Exopoditen der Beine mit zum Teil verkümmerten Außenranddornen. 5. Bein meistens mit 3gliedrigem, selten mit 2gliedrigem Exopoditen und Endopoditen; Innenrandborste am 2. Gliede des Exopoditen meistens vorhanden und pfriemförmig; 3. Innenrandborste des Endgliedes des Exopoditen nicht verlängert.

♂. 1. Antenne weniger verkürzt als bei *Haloptilus*; Greifantenne links oder rechts. 5. Bein mit 3gliedrigen Ästen; mittleres Glied des Exopoditen des 5. Beines meistens mit eigentümlich geformtem Fortsatz am Innenrande.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

Exopodit der 2. Antenne 5gliedrig, ungefähr so lang wie das Enpodit; Mandibel einästig *A. longicaudatus* (Claus)
Exopodit der 2. Antenne 8gliedrig, nicht halb so lang wie das Enpodit; Mandibel zweiästig *A. filigerus* (Claus)

1. ***Augaptilus filigerus*** (Claus).
(Fig. D *46*.)

Graeffe, 1900 (*Hemicalanus f.* Claus).

♀. Genitalsegment nicht ganz symmetrisch, doppelt so lang wie die beiden folgenden (etwa gleichlangen) Segmente zusammen; Furca so lang wie das Analsegment, wenig länger als breit. 1. Antenne überragt das Rumpfende um die 8 letzten Glieder; Exopodit der 2. Antenne 8gliedrig, nicht halb so lang wie das Enpodit. Mandibel zweiästig, mit griffelförmiger Kaulade. 1. Maxille: Außenlobus mit 6, 1. Innenlobus mit 8, 2. und 3. Innenlobus (beide winzig) mit je 1, Exopodit mit 10 Borsten. Außenrandborste des 2. Basalgliedes des 5. Beines doppelt so lang wie der Exopodit; Enddorn des Exopoditen länger als das Endglied.

♂. Greifantenne links.

Größe. ♀ 4.9 mm, ♂ 4,1—4,5 mm lang.

Fundort. Golf von Triest.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean.

*2. ***Augaptilus longicaudatus*** (Claus).
(Fig. D *47*.)

Genitalsegment des ♀ nicht ganz symmetrisch, länger als die beiden folgenden (etwa gleichlangen) Segmente zusammen; Furca ebenfalls länger als diese, ca. 5mal so lang wie breit. 1. Antenne des ♀ überragt das Rumpfende um die 4 letzten Glieder. Greifantenne des ♂ links. Exopodit der 2. Antenne 5gliedrig, wenig kürzer als das des Enpodit. Mandibel einästig, Kaulade lamellenförmig. 1. Maxille: Außenlobus mit 2, Exopodit mit 3 Borsten; 1. Innenlobus rudimentär mit 1 Borste, 2. und 3. Innenlobus fehlen. Längenverhältnis der 3 Abschnitte des Maxillipeden wie 6 : 8 : 5.

Größe. ♀ 3,7—3,85 mm, ♂ 3,2—3,35 mm lang.

Fundorte. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in 0—250 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Pacifischer Ozean, Indischer Ozean.

Haloptilus Giesbrecht.

♀. Kopf vom Thorax getrennt; 4. und 5. Thoracalsegment verschmolzen. Rostralfäden schlaff. Abdomen 4gliedrig, symmetrisch; Furca und Gliedmaßen mit langen, prachtvoll gefiederten Borsten versehen. 1. Antenne 25gliedrig. Enpodit der 2. Antenne viel länger als der Exopodit. Mandibel mit zweizinkiger Kaulade und gestrecktem Exo- und Endopoditen; distale Innenrandloben und Enpodit der 1. Maxille klein, Exopodit verlängert. 2. Maxille gestreckt, mit kleinen Loben; distale Borsten nicht viel länger als die proximalen. Enpodit des Maxillipeden dick. 1.—5. Bein mit 3gliedrigem Exo- und Endopoditen. 2. Glied des Exopoditen des 5. Beines mit zipfelförmiger Innenrandborste oder ohne solche; letzte Innenrandborste des Endgliedes des Exopoditen des 5. Beines gewöhnlich verlängert.

♂. Kopf anders geformt als beim ♀; 1. Antenne kürzer und reichlicher mit Ästhetasken versehen. Greifantenne links. Mundteile gewöhnlich schwächer gebaut als beim ♀. 5. Bein mit hakigem Endglied beider Exopoditen, ohne Zange, rechts und links sehr ähnlich.

**Haloptilus longicornis* (Claus).

(Fig. D *48*.)

Grandori, 1910; Steuer, 1910b.

Stirn abgerundet, mit medianer Papille. Die 1. Antenne des ♀ das Rumpfende um die letzten 9—10 Glieder überragend, beim ♂ bis zum Rumpfende reichend. Enpodit der 1. Maxille 2gliedrig, mit 5 Borsten. Hakenborsten der 2. Maxille dünn. Endglieder der beiden Exopoditen des 5. Beines des ♂ schwächlich bewaffnet, nur die Endborste des rechten ziemlich lang und dick.

Größe. ♀ 2,1—2,5 mm, ♂ 1,18 mm lang.

Fundorte. Lucietta, Ragusa, Otranto. Südliches Tiefenbecken; in 0—300 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

Fam. *Arietellidae.*

Arietellus Giesbrecht.

♀. Kopf vom Thorax getrennt; letztes mit dem vorletzten Thoracalsegment verschmolzen. Stirn mit Fortsatz; Rostralfäden dünn. Abdomen 4gliedrig. 1. Antenne 20gliedrig. Exopodit der 1. Maxille lang und eigentümlich gedreht. 2. Maxille mit kleinen Loben und verlängerten, distalen Borsten, welche ebenso wie die des Maxillipeden mit Spitzen und Schüppchen besetzt sind. 1.—4. Bein mit 3gliedrigem Exopoditen und Endopoditen. 5. Bein nicht schwimmbeinähnlich, 3gliedrig.

♂. Greifantenne links. 5. Bein ohne Zange; Basipodit 2gliedrig. Exopodit 3gliedrig, Enpodit 1gliedrig.

Arietellus setosus Giesbrecht.

(Fig. D *49*.)

Stirn mit spitzem Fortsatz. Letztes Thoracalsegment in eine kräftige Spitze verlängert. 5. Bein des ♀: das 2. Glied das dickste, mit Außenrandborste, am distalen Ende des Innenrandes 2 Borsten; Endglied dünn, mit einer pfriemförmigen Borste an der Spitze.

Größe. ♀ 4,6 mm, ♂ 4,25 mm lang.

Fundorte. Südliches Tiefenbecken; 50—600 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Pacifischer Ozean, Indischer Ozean.

Fam. *Candaciidae.*

Candacia Dana.

Letztes Thoracalsegment meist mit zugespitzten Lateralecken, beim ♂ öfters asymmetrisch. Vorderkopf rechteckig. Rostralfäden durch 1 oder 2 kleine Höcker ersetzt. Abdomen des ♀ 3gliedrig, des ♂ 5gliedrig. Genitalsegment beim ♀ und ♂ öfters asymmetrisch. 1. Antenne des ♀ 23—24gliedrig, die proximalen Glieder dick, mit zackigem Vorderrande; Endabschnitt der Greifantenne des ♂ 5- oder 6gliedrig. 1. Maxille mit langen, steifen Apicalborsten. 1.—4. Bein mit schmalem Enpoditen; Außenrand der Exopoditen gezähnelt. 5. Bein einästig, beim ♀ 3gliedrig, beim ♂ links 4-, rechts 3gliedrig und in eine Löffelzange oder Borste endigend.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

1. Enddorn des Exopoditen am 3. Beine ähnlich wie am 2. und 4. Beine — 2
   Derselbe mit nach außen gebogener Spitze, wenigstens so lang wie der zwischen den beiden distalen Randdornen befindliche Teil des äußeren Gliedrandes — *C. armata* Boeck
   Derselbe sehr kurz, viel kürzer als das Randstück — 3
2. ♀. Genitalsegment jederseits mit einem Dorn. Glieder hinter dem Kniegelenk der Greifantenne mit rundem Vorsprung am Ende des Vorderrandes — *C. bispinosa* Claus
   ♀. Genitalsegment ohne Dorne. Glieder der Greifantenne ohne runden Vorsprung — *C. simplex* Giesbrecht
3. Der dicke, proximale Teil der 1. Antenne 7gliedrig — 4
   Derselbe 6gliedrig — *C. aethiopica* Dana
4. 5. Bein des ♀ mit 3 kurzen, gleichlangen apicalen Spitzen — *C. longimana* Claus
   Die innere dieser 3 Spitzen ist weitaus die längste — *C. tenuimana* Giesbrecht

1. ***Candacia armata*** Boeck
[= *C. pectinata* G. Brady].
(Fig. E *50*.)

Steuer, 1910b; Grandori, 1910.

Genitalsegment und das folgende Segment beim ♀ asymmetrisch, letzteres rechts nach hinten zu gewölbt. Letztes Thoracalsegment des ♂ asymmetrisch. 1. Antenne 23gliedrig. Geniculierende Glieder der Greifantenne gedrungen, das proximale mit grober Zähnelung. Proximale Hakenborste des 2. Gliedes des Basipoditen der 2. Maxille so dick und fast so lang wie die distale. Endglied des 5. Beines des ♀ lang, klauenförmig, mit kleinen Außenrandzacken und ohne Innenrandborsten. Rechtes 5. Bein des ♂ mit Zange.

Größe. ♀ 1,95—2,7 mm, ♂ 1,7—2,7 mm lang.

Fundorte. Selve, Ragusa, Lagune von Venedig (Malamocco).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean.

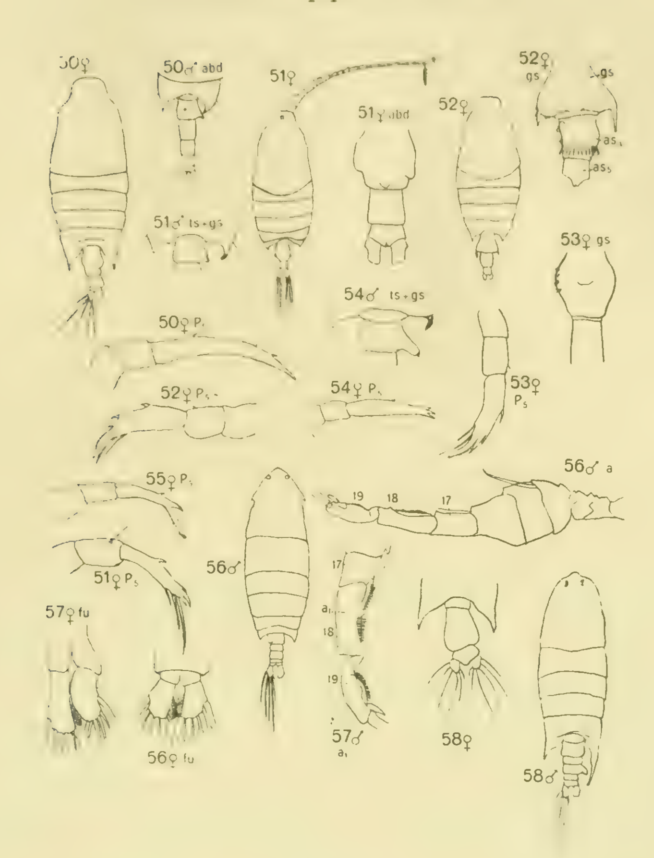


Fig. E.

50 Candacia armata Boeck. *51 C. aethiopica* Dana. *52 C. bispinosa* Claus. *53 C. simplex* Giesbr. *54 C. longimana* Claus. *55 C. tenuimana* Giesbr. *56 Pontella lobiancoi* (Canu). *57 P. mediterranea* (Claus). *58 Pontellopsis regalis* (Dana).

2. *Candacia aethiopica* Dana [= *C. melanopus* Claus].

(Fig. E *51*.)

Graeffe, 1900; Stiasny, 1912.

Genitalsegment des ♀ etwas asymmetrisch, mit Fortsatz links. Letztes Thoracalsegment des ♂ asymmetrisch. 1. Antenne 23gliedrig; geniculierende Glieder der Greifantenne lang und dünn, mit feingezähnelten Reibkämmen, das Glied vor dem Kniegelenk $1^1/_4$mal so lang wie das Glied dahinter. 5. Borste des Exopoditen der 1. Maxille

verdickt. Proximale Hakenborste des 2. Gliedes des Basipoditen der 2. Maxille so dick und fast so lang wie die distale. Endglied des 5. Beines des ♀ mit 1 Zacke am Außenrande, 3 apicalen Zacken und 3 Borsten am Innenrande. Rechtes 5. Bein des ♂ mit Zange.

Größe. ♀ 2,15—2,8 mm, ♂ 2—2,25 mm lang.

Fundort. Triest.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean und Pacifischer Ozean.

*3. *Candacia bispinosa* Claus.

(Fig. E *52*.)

Graeffe, 1900; Steuer, 1910b.

Genitalsegment des ♀ asymmetrisch, beiderseits mit dornartigem Fortsatz; das folgende Segment ebenfalls asymmetrisch. Letztes Thoracalsegment des ♂ symmetrisch. 1. Antenne 23gliedrig; geniculierende Glieder der Greifantenne ohne Reibkämme, das distale mit rundem Vorsprung am distalen Teile des Vorderrandes. 5. Borste des Exopoditen der 1. Maxille verdickt. Proximale Hakenborste des 2. Gliedes des Basipoditen der 2. Maxille viel dünner und kürzer als die distale. Endglied des 5. Beines des ♀ mit kräftiger, apicaler Klaue, mit 3 Zacken am Außenrande und 2 Borsten am Innenrande. Rechtes 5. Bein des ♂ ohne Zange, mit langer apicaler Fiederborste.

Größe. ♀ 1,7—1,95 mm, ♂ 1,75—2 mm lang.

Fundorte. Triest, Ragusa. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in 50—150 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

*4. *Candacia longimana* Claus.

(Fig. E *54*.)

Graeffe, 1900.

Genitalsegment des ♀ symmetrisch. Letztes Thoracalsegment beim ♂ asymmetrisch. 1. Antenne 24gliedrig; geniculierende Glieder der Greifantenne lang und dünn, mit sehr fein gezähnelten Reibkämmen. Proximale Hakenborste des 2. Gliedes des Basipoditen der 2. Maxille so dick und fast so lang wie die distale. 2. Glied des Basipoditen des 1. Beines mit Innenrandborste. 1. Glied des Basipoditen des einen Beines des 5. Paares beim ♀ mit dem des

anderen verschmolzen; Endglied mit 3 etwa gleichgroßen apicalen Zähnchen. Rechtes 5. Bein des ♂ mit Zange.

Größe. 3,6—3,9 mm, ♂ 3,1—3,5 mm lang.

Fundorte. Triest. Südliches Tiefenbecken; in 100 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Mittelmeer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

*5. ***Candacia simplex*** Giesbrecht.

(Fig. E *53*.)

Steuer, 1910b.

Verwandt mit *bispinosa*, aber Genitalsegment des ♀ fast symmetrisch, ohne die dornförmigen Fortsätze. Greifantenne ohne den runden Fortsatz am Gliede hinter dem Kniegelenk; dasselbe kürzer als das folgende Glied.

Größe. ♀ 1,85—2,1 mm, ♂ 1,8—2 mm lang.

Fundorte. Ragusa. Südliches Tiefenbecken; 150 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean und Pacifischer Ozean.

*6. ***Candacia tenuimana*** Giesbrecht.

(Fig. E *55*.)

Verwandt mit *C. longimana*; aber 2. Maxille schlanker, Genitalsegment links mit kleinem Knopf; von den 3 apicalen Spitzen des Endgliedes des 5. Beines ist die innere viel größer, die äußere viel kleiner als die mittlere.

Größe. ♀ 2,05 mm lang.

Fundort. Südliches Tiefenbecken; 0—900 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Mittelmeer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

Fam. *Pontellidae*.

Labidocera Lubbock.

♀. Kopf meistens ohne Seitenhaken. 1 Paar dorsale Augenlinsen, die beim ♀ kleiner sind als beim ♂; Ventralauge birnförmig. Rostrum ohne Linsen, mit kurzen, spitzen Zinken. Letztes Thoracalsegment mit dem vorletzten verschmolzen, seitlich in eine Spitze oder einen Zipfel ausgehend, nicht immer symmetrisch. Abdomen

2- oder 3gliedrig. Genitalsegment, zuweilen auch die Furca, asymmetrisch. 1. Antenne 23gliedrig. 2. Maxille gedrungen und besonders an der distalen Hälfte mit langen Reusenborsten besetzt. Maxilliped 6gliedrig, mit winzigem Endglied. Enpodit des 1.—4. Beines 2gliedrig. 5. Bein beiderseits aus einem 2gliedrigen Basipoditen, 1gliedrigem Exopoditen und Endopoditen bestehend; letzterer zuweilen sehr rudimentär.

♂. Dorsale Augenlinsen größer als beim ♀, in der Mittellinie zusammenstoßend. Analsegment kurz. Genitalsegment symmetrisch. Rechte Antenne ein Greiforgan mit 4gliedrigem Endabschnitt und ziemlich stark verdickten, mittleren Gliedern. 5. Bein beiderseits 4gliedrig, rechts ohne Enpoditen, links zuweilen mit rudimentärem Enpoditen; die beiden Endglieder des rechten Beines bilden eine kräftige Zange.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

Kopfrand beiderseits mit einem Haken — *L. wollastoni* (LUBBOCK)
Kopfrand ohne Haken — *L. brunescens* (CZERNIAWSKI)

1. *Labidocera brunescens* (CZERNIAWSKI).
(Fig. F *61*.)

GRANDORI, 1910.

Kopf ohne Seitenhaken. Letztes Thoracalsegment asymmetrisch, beiderseits in einen spitzen Zipfel endigend. Abdomen des ♀ 3gliedrig; Genitalsegment dorsal gewölbt, um seine Längsachse gedreht. Furca symmetrisch. Das Glied vor dem Kniegelenk der Greifantenne kürzer als das vorhergehende, 2. Glied hinter dem Gelenk etwa so lang wie das folgende. Exopodit des 5. Beines des ♀ klauenförmig, Enpodit kurz, zipfelförmig. Linkes 5. Bein des ♂ mit langem Enpoditen-Rudiment; Handglied der Zange des rechten Beines mit 2 Fortsätzen an der proximalen Ecke und kleiner Zacke an der Randmitte.

Größe. ♀ 2—2,05 mm, ♂ 1,65—1,7 mm lang.

Fundorte. Porto Lignano, Otranto.

Geographische Verbreitung. Mittelmeer, Schwarzes Meer.

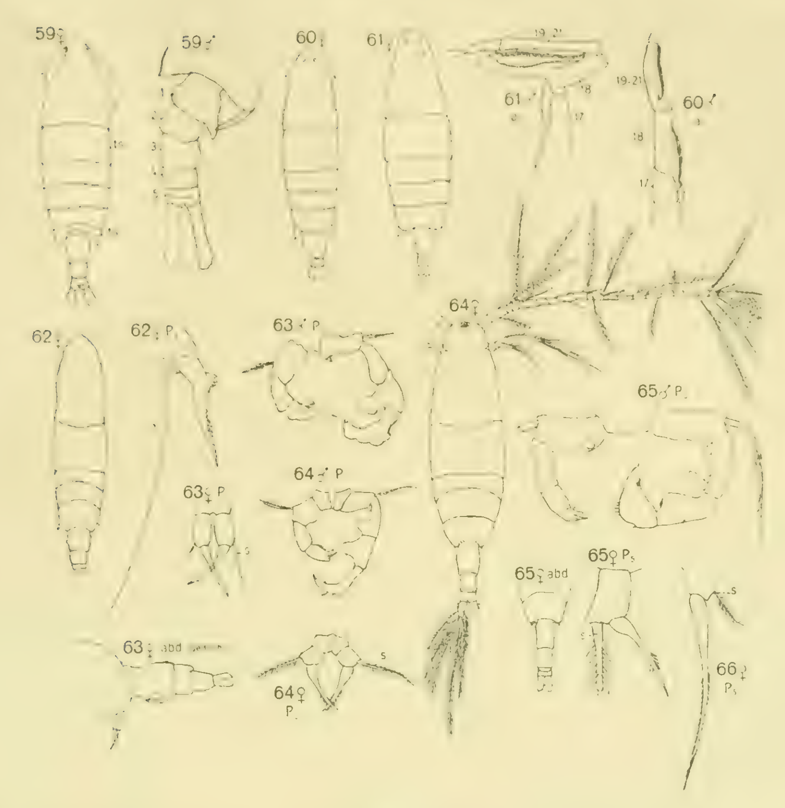


Fig. F.

59 *Anomalocera patersoni* R. Templ. 60 *Labidocera wollastoni* (Lubb.). 61 *L. brunescens* Czern. 62 *Acartia adriatica* Steuer. 63 *A. italica* Steuer. 64 *A. clausi* Giesbr. 65 *A. negligens* Steuer. 66 *A. latisetosa* (Kriczag.) [62 u. 63 nach Steuer, 64 ♂ u. ♀ p_5 nach Sars, 65 ♂ p_5 nach Pesta, die übrigen nach Giesbrecht.]

2. *Labidocera wollastoni* (Lubbock).

(Fig. F 60.)

Car, 1901.

Kopf mit Seitenhaken. Letztes Thoracalsegment symmetrisch, beiderseits in einen zugespitzten Zipfel ausgehend. Abdomen des ♀ 3gliedrig; Genitalsegment und Furca fast symmetrisch, jenes mit dorsalem Wulst. Das Glied vor dem Kniegelenk der Greifantenne länger als das vorhergehende, 2. Glied hinter dem Kniegelenk länger als das 3., mit langem Fortsatz am Ende des Vorderrandes. Exopodit und Enpodit des 5. Beines des ♀ klauenförmig, Enpodit wenig

kürzer als der Exopodit. Linkes 5. Bein des ♂ mit langem, das runde Endglied überragendem Rudiment von Enpoditen; Fortsatz an der proximalen Ecke des Handgliedes des rechten Beines lang und spitz, an der Randmitte des Handgliedes ein kürzerer Fortsatz.

Größe. ♀ und ♂ 2,2—2,3 mm lang.

Fundort. Zengg.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer.

Pontella Dana.

♀. Kopf mit Seitenhaken; 1 Paar dorsale Augenlinsen und eine Rostrallinse vor dem Ventralauge, die ersteren sexuell nicht verschieden, letztere beim ♀ zuweilen dünner als beim ♂; Rostrum mit gedrungenen Zinken. Letztes Thoracalsegment vom vorletzten getrennt, meist mit spitzen Lateralecken, zuweilen asymmetrisch. Abdomen 2- oder 3gliedrig, asymmetrisch. 1. Antenne 24gliedrig. Maxilliped 7gliedrig. Enpodit des 1. Beines 3gliedrig, des 2.—4. Beines 2gliedrig. 5. Bein ähnlich wie bei *Labidocera*.

♂. Rostrallinse des Ventralauges zuweilen dicker als beim ♀, dorsale Linsen wie beim ♀. Letztes Thoracalsegment anders geformt als beim ♀, meistens symmetrisch. Abdomen symmetrisch. Rechte 1. Antenne ein Greiforgan mit 2gliedrigem Endabschnitt. 5. Bein ähnlich wie bei *Labidocera*, aber das linke ohne Rudiment eines Enpoditen.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀ + ♂.

- Abdomen des ♀ 3gliedrig; Handglied der Zange des rechten 5. Beines des ♂ mit breitem, rundem Fortsatz an der Randmitte ... *P. lobiancoi* (Canu)
- Abdomen des ♀ 2gliedrig; Rand des Handgliedes der Zange des rechten 5. Beines des ♂ zwischen dem Fortsatz an der proximalen Ecke und dem Endhaken mit einer Reihe dreieckiger Zacken besetzt ... *P. mediterranea* (Claus)

1. *Pontella lobiancoi* (Canu).

(Fig. E *56*.)

Graeffe, 1900; Steuer, 1910b.

Letztes Thoracalsegment beiderseits zugespitzt, beim ♀ symmetrisch, beim ♂ rechts verlängert. Abdomen des ♀ 3gliedrig, mit

leichter Asymmetrie der beiden vorderen Segmente und der Furca. Greifantenne des ♂ der von *P. mediterranea* ähnlich; das Glied vor dem Kniegelenk mit einem Vorsprung in der Mitte des Vorderrandes. 5. Bein des ♀: Exopodit mit 6 Zacken am Ende und Außenrande, Enpodit klein. 5. Bein des ♂: einer der apicalen Fortsätze des linken Beines breit, mit feinen Spitzen besetzt; Handglied der Zange des rechten Beines mit breitem, rundem Fortsatz an der Randmitte; Endhaken vor der Mitte knieförmig gebogen.

Größe. 3,95—4,2 mm, ♂ 3,3—3,75 mm lang.

Fundorte. Triest, Lussin (Corrente).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer.

*2. ***Pontella mediterranea*** (Claus).
(Fig. E 57.)

Graeffe, 1900; Steuer, 1910b; Grandori, 1910.

Letztes Thoracalsegment beim ♀ symmetrisch, mit abgerundeter hinterer Ecke, bei ♂ rechts mit einem Zähnchen. Abdomen des ♀ 2gliedrig, mit asymmetrischem Analsegment und Furca. Mittelstück der Greifantenne des ♂ oval; Endstück etwa so lang wie die 3 Glieder vor dem Kniegelenk, von denen das mittlere nur eine kleine, kaum gezähnelte Reibleiste hat. 5. Bein des ♀: Expodit mit 2 Zacken am Innenrande und mehreren am Ende und Außenrande; Enpodit klein. 5. Bein des ♂: Endglied des linken Beines kurz; Rand des Handgliedes der Zange zwischen dem Fortsatz an der proximalen Ecke und dem Endhaken mit einer Reihe dreieckiger Zacken besetzt.

Größe. ♀ 2,9—3 mm, ♂ 2,7—2,85 mm lang.

Fundorte. Triest, Lussin (Corrente), Ligale, Selve, Zara, Lucietta, Lagune von Venedig (Malamocco). Pomobecken, südliches Tiefenbecken; 0—10 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Mittelmeer, Schwarzes Meer.

Anomalocera Templeton.

♀. Kopf mit Seitenhaken; 2 Paar dorsale Augenlinsen; Rostrum ohne Linse, mit kräftigen Zinken. Letztes Thoracalsegment vom vorletzten getrennt, symmetrisch, beiderseits zugespitzt. Abdomen 3gliedrig, asymmetrisch. 1. Antenne 20gliedrig. 1. Maxille, 2. Maxille,

Maxilliped und 1.—4. Bein ähnlich wie bei *Pontella.* 5. Bein mit 2gliedrigem Basipoditen, 2gliedrigem Exopoditen und 1gliedrigem Enpoditen.

♂. Ventralauge stärker vorspringend als beim ♀. Letztes Thoracalsegment asymmetrisch. Abdomen asymmetrisch. Greifantenne wie bei *Pontella.* 5. Bein wie bei *Pontella,* aber Zange des rechten Beines weniger kräftig.

Anomalocera patersoni Templeton.

(Fig. F 59.)

Graeffe, 1900; Steuer, 1903; Stiasny, 1912.

Letztes Thoracalsegment des ♂ rechts mit hakigem Fortsatz, Genitalsegment des ♂ rechts mit Auswuchs. Genitalsegment des ♀ am Hinterrande mit griffelförmigem Fortsatz, rechter Furcalzweig beim ♀ größer als der linke. Ventralauge des ♀ flach gewölbt, beim ♂ keulenförmig verlängert.

Größe. ♀ 3,2—4,1 mm, ♂ 3—4 mm lang.

Fundort. Golf von Triest.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Schwarzes Meer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean (?).

Pontellopsis G. Brady.

Kopf ohne Seitenhaken, beim ♂ asymmetrisch. Dorsale und rostrale Augenlinsen fehlen. Ventralauge ziemlich flach gewölbt bis keulenförmig. Rostralfäden dünn, lang, schlaff. Letztes Thoracalsegment mit dem vorletzten verschmolzen, meistens mit spitzen Seitenecken, beim ♂ asymmetrisch. Abdomen des ♀ 1- oder 2gliedrig, in beiden Geschlechtern asymmetrisch (beim ♂ das 3. Segment rechts mit Auswuchs). 1. Antenne des ♀ 16gliedrig. Greifantenne des ♂ mit scheibenförmig verbreitertem Mittelstück und 2gliedrigem Endstück. Distale Borsten der 2. Maxille lang im Verhältnis zu den proximalen, spärlich mit Stachelfiedern besetzt. Maxilliped 5gliedrig. 1.—5. Bein ähnlich wie bei *Pontella.*

**Pontellopsis regalis* (Dana).

(Fig. E 58.)

Letztes Thoracalsegment beiderseits mit kräftiger Spitze, beim ♂ rechts in einen langen, dicken, leicht gebogenen Haken verlängert.

Abdomen des ♀ 2gliedrig, asymmetrisch, mit Auswüchsen von variabler Größe und Form. Furca kurz. Exopodit des 5. Beines des ♀ zirka 3mal so lang wie der Enpodit, am Außenrande mit winzigen Spitzen. Fortsatz am Handglied der Zange des rechten 5. Beines des ♂ fast doppelt so lang wie der Endhaken.

Größe. ♀ 4—4,4 mm, ♂ 3,4—3,5 mm lang.

Fundorte. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in 50—150 m Tiefe

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

Fam. *Acartiidae*.

Acartia Dana.

♀. Kopf ohne Seitenhaken; Auge nicht vorgewölbt, ohne Cuticularlinsen; Rostralfäden fein oder fehlend. Letztes Thoracalsegment mit dem vorletzten verschmolzen, zuweilen beiderseits in eine Spitze ausgehend, symmetrisch. Abdomen 3gliedrig, symmetrisch. 1. Antenne 17gliedrig, mit knotigen Vorsprüngen an den Ansatzstellen der langen Borsten. Enpodit der 2. Antenne mit sehr gestrecktem Endglied, Expodit kurz. Enpodit der 1. Maxille rückgebildet, Exopodit durch 2 Borsten vertreten. 2. Maxille mit langen Reusenborsten, auch an den proximalen Loben. Maxilliped 4gliedrig. Exopodit des 1.—4. Beines 3gliedrig, Enpodit 2gliedrig. 5. Bein einästig, 2- oder 3gliedrig, Endglied fast stets klauen- oder pfriemförmig. außen am Basipoditen eine dünne, meist lange Fiederborste.

♂. Greifantenne rechts, nicht stark umgeformt, mit nur schwach verdickten Mittelgliedern. 5. Bein einästig, rechts 4-, links 3gliedrig.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

1.	Rostralfäden fehlen — *A. clausi* Giesbrecht	
	Rostralfäden vorhanden	2
2.	Genitalsegment nicht länger als das folgende Segment — *A. negligens* Dana	
	Genitalsegment viel länger als das folgende Segment	3
3.	Fiederborste des 5. Beines des ♀ bedeutend länger als die Endklaue — *A. adriatica* Steuer	
	Fiederborste des 5. Beines des ♀ so lang wie die Endklaue — *A. italica* Steuer	
	Fiederborste des 5. Beines des ♀ bedeutend kürzer als die Endklaue — *A. latisetosa* (Kricz.)	

1. *Acartia (Hypoacartia) adriatica* Steuer.

(Fig. F 62.)

Steuer, 1910b; Grandori, 1914.

♀. Rostralfäden vorhanden. Letztes Thoracalsegment seitlich in der Mitte mit je einer Spitze, und zwar steht die rechte Spitze etwas höher als die linke. 1. Antenne überragt das Genitalsegment; dieses doppelt so lang wie das folgende. Furca doppelt so lang wie breit, die 2. Borste nur wenig dicker als die übrigen. 5. Bein pfriemenförmig, Endklaue aus einem verdickten Basalteil und einem spitz zulaufenden Endstück bestehend; letzteres am proximalen und distalen Ende deutlich gezähnt. Borste des Basalgliedes viel länger als die Endklaue.

♂. [Beschreibung nicht bekannt.]

Größe. ♀ 1,05 mm lang.

Fundorte. „Corrente" bei Lussin, Lagune von Venedig (Chioggia).

Geographische Verbreitung. Bisher nicht bekannt.

2. *Acartia (Acartiura) clausi* Giesbrecht

[= *Dias longiremis* Claus].

(Fig. F 64.)

Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901, 1902; Graeffe, 1900; Steuer, 1910b, 1912; Grandori 1910, 1914; Carazzi u. Grandori, 1912; Comello u. Teodoro, 1914.

Rostralfäden fehlen. Letztes Thoracalsegment seitlich abgerundet, am Rande mit einigen Spitzen. Abdominalsegmente mit kleinen Spitzen an den dorsalen Hinterrändern, ohne Stacheln bei ♀ und ♂. 1. Antenne erreicht den Hinterrand des Genitalsegmentes. Mittelglied des 5. Beines des ♀ quadratisch, Endklaue über doppelt so lang wie das Glied, kräftig; Fiederborste beträchtlich länger als die Endklaue.

Größe. ♀ 1,17—1,22 mm, ♂ 1—1,07 mm lang.

Fundorte. Golf von Triest, Karin, Tiesno (Stretto), Vodice, Zlarin, Rieka (Fiume Canale morto), Barbariga, Quarnero, Cigale, Zara, Sebenico (S. Vito und Lukš), Curzola, Gravosa, Cattaro, Lussin, Zengg, Novigrad, Vinjerac, Opatija, Lagune von Venedig (S. Elena, Forte S. Andrea, Forte S. Erasmo, Porto di Lido, Canale S. Spirito, Malamocco, Chioggia, Burano, Figheri), Pelagosa, Busi (blaue Grotte), Brindisi.

Geographische Verbreitung.[1]) Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Schwarzes Meer.

3. *Acartia* (*Acanthacartia*) *italica* Steuer.

(Fig. 63.)

Steuer, 1910a.

Rostralfäden vorhanden. Letztes Thoracalsegment in beiden Geschlechtern abgerundet, beim ♀ glattrandig, beim ♂ am Unterrand ventral einige (3—4) größere, dorsal einige kleinere Stacheln. [Außerdem trägt das letzte Thoracalsegment des ♂ einige zarte Härchen, ein längeres Haar steht mediodorsal auf dem 2. Thoracalsegment. Am Cephalothorax des ♂ fallen dorsal 2 kleine, mit je einem winzigen Haar besetzte Chitinhöcker auf.] Thorax beim ♀ $3^1/_2$ mal, beim ♂ kaum 3mal so lang wie das Abdomen. Genitalsegment des ♀ etwas länger als die beiden folgenden Segmente und ventral flach vorgewölbt. Furca des ♂ so lang wie breit, des ♀ etwas länger; alle Furcalborsten nahezu gleich dick. 1. Antenne unbedornt, den Thorax etwas überragend. Mittelglied des 5. Beines des ♀ nicht ganz doppelt so lang wie breit, Außenborste fein und so lang wie die an der Basis verdickte, wenig gebogene Endklaue, die sich distal wieder etwas verbreitert und hier beiderseits deutlich gezähnelt ist. Endglied des linken 5. Beines des ♂ in einen ziemlich großen Dornfortsatz ausgehend, mit dorsalem Zahn und behaartem Chitinlappen.

Größe. ♀ und ♂ 0,7 mm lang.

Fundort. Hafen von Brindisi.

Geographische Verbreitung. Bisher nicht bekannt.

4. *Acartia* (*Paracartia*) *latisetosa* (Kriczagin).

(Fig. F 66.)

Steuer, 1910a, 1910b.

Rostralfäden vorhanden. Letztes Thoracalsegment beim ♀ beiderseits in einen runden Zipfel verlängert, beim ♂ abgerundet. Abdomen des ♀ relativ kurz; das breite Genitalsegment und besonders die Furca des ♀ asymmetrisch; ersteres mit zarter ventraler Lamelle; beiderseits eine Furcalborste beim ♀ auffallend verdickt. Abdomen

1) *A. clausi*: Der Fundort „Indischer Ozean" in der Tabelle auf S. 478 ist zu streichen (vgl. Steuer).

beim ♀ und ♂ ohne Stacheln. 1. Antenne des ♀ unbedornt, erreicht den Hinterrand des Genitalsegments. Mittelglied des 5. Beines des ♀ mit dem 1. Glied verschmolzen; Endklaue lang, am Grunde dick, allmählich verjüngt, leicht gebogen; Fiederborste dünn und kurz. Rechtes 5. Bein des ♂ sehr viel länger als das linke (ca. 3mal so lang); 3. Glied des rechten Beines mit langem Fortsatz an der Basis des Innenrandes, sein Endglied einen sehr langen, dünnen Haken bildend.

Größe. ♀ 0,89—0,93 mm, ♂ 0,87—0,91 mm lang.

Fundorte. Hafen von Brindisi, Sebenico (S. Vito, Lukš, Prokljansee).

Geographische Verbreitung. Mittelmeer und Schwarzes Meer.

*5. ***Acartia (Planktacartia) negligens*** Dana.

(Fig. F *65*.)

♀. Rumpf schmal. Rostralfäden vorhanden. Letztes Thoracalsegment seitlich abgerundet, beiderseits mit einem kleinen Dorn. Abdomen ohne Stacheln, am dorsalen Hinterrande der ersten beiden Segmente mit sehr feinen Spitzen. 1. Antenne erreicht das Rumpfende; 1. Glied derselben mit einem sehr kleinen, dünnen Dorn. Mittelglied des 5. Beines länger als breit; Endklaue noch nicht 2mal so lang wie das Glied; Fiederborte ca. 5mal so lang wie die Endklaue.

♂. 1. Antenne nur bis zur Mitte des 3. Thoracalsegments reichend. 5. Bein siehe Abbildung!

Größe. ♀ 1,04—1,27 mm.

Fundort. Pomobecken; in 10—50 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

II. **Cyclopoida.**

Fam. *Oithonidae.*

Oithona Baird.

Vorderkörper deutlich vom Hinterkörper (= 5. Thoracalsegment + Abdomen) abgesetzt; ersterer 5gliedrig, letzterer beim ♀ 5-, beim ♂ 6gliedrig. Stirn beim ♀ meist in einen spitzen, schnabelförmigen Fortsatz endigend, beim ♂ stumpf. 1. Antenne beim ♀ mit langen

Borsten, aber ohne Sinneskolben (Ästhetasken); beim ♂ beide 1. Antennen doppelt geniculierende Greiforgane mit einem Sinneskolben am Ende. 2. Antenne 2gliedrig, mit undeutlicher Zweiteilung des 2. Gliedes, Exopodit fehlt. Mandibel gestreckt, mit kleinem, 1gliedrigem Enpoditen, 4gliedrigem Exopoditen und gezähnelter Kaulade. 1. Maxille mit 1gliedrigem Exopoditen und Enpoditen. 2. Maxille und Maxilliped schlank, mit kräftigen, stacheligen Borsten, letzterer mit 2gliedrigem Enpoditen. 1.—4. Bein mit 3gliedrigem Exopoditen und Enpoditen, beim ♂ meist mit etwas abweichender Beborstung 5. Bein ganz rudimentär, jederseits auf 2 Borsten rückgebildet.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

1.	Rostrum vorhanden	3
	Rostrum fehlend	2
2.	Cephalothorax viel länger als das Abomen — *O. hebes* GIESBRECHT	
	Cephalothorax unbedeutend länger als das Abdomen — *O. nana* GIESBRECHT	
3.	Rostrum nach vorn abwärts gerichtet; in der Dorsalansicht sichtbar	4
	Rostrum nach abwärts gerichtet; in der Dorsalansicht nicht sichtbar	5
4.	Exopodit des 1. Beines mit 1, 1, 2 Außenranddornen — *O. plumifera* BAIRD.	
	Exopodit des 1. Beines mit 1, 1, 3 Außenranddornen — *O. setigera* DANA	
5.	Exopodit des 1. Beines mit 1, 1, 2 Außenranddornen — *O. helgolandica* CLAUS	
	Exopodit des 1. Beines mit 1, 1, 3 Außenranddornen	6
6.	Exopodit des 4. Beines mit 1, 1, 2 Außenranddornen	7
	Exopodit des 4. Beines mit 0, 0, 1 Außenranddornen — *O. linearis* GIESBRECHT	
7.	Rostrum lang, gerade gestreckt — *O. robusta* GIESBRECHT	
	Rostrum kurz, gebogen — *O. brevicornis* GIESBRECHT	

1. *Oithona brevicornis* GIESBRECHT.

(Fig. G 8.)

CARAZZI u. GRANDORI, 1912.

♀. Stirnschnabel dem von *O. helgolandica* nicht unähnlich. Furca länger als das Analsegment, wenigstens 3mal so lang wie

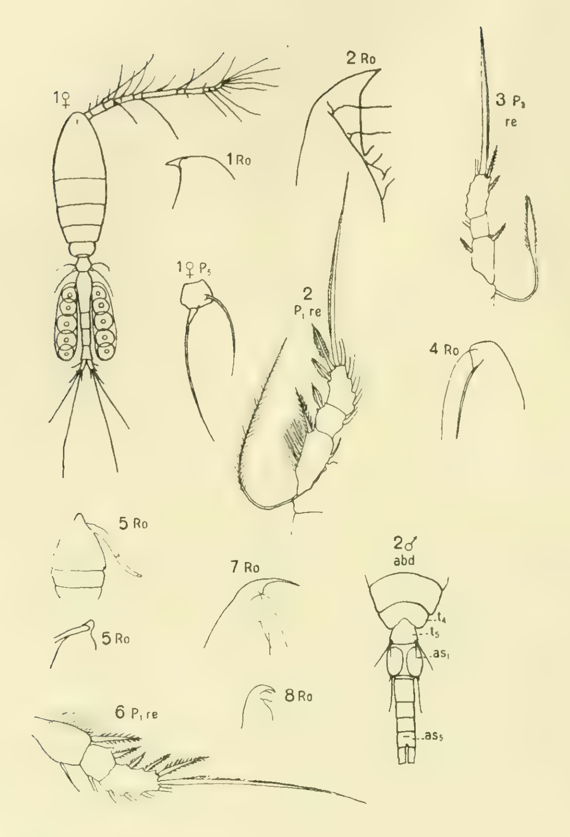


Fig. G.

1 Oithona helgolandica Claus. *2 O. plumifera* Baird. *3 O. setigera* Dana. *4 O. nana* Giesbrecht. *5 O. hebes* Giesbrecht. *6 O. linearis* Giesbrecht. *7 O. robusta* Giesbrecht. *8 O. brevicornis* Giesbrecht. [*1* nach G. O. Sars, *2—8* nach Giesbrecht.]

breit, ihre Außenrandborste ca. 3mal so lang wie die Furca. Analsegment breiter als lang. 1. Antenne nicht bis zum Hinterrand des 3. Thoracalsegments reichend.

♂. Unbekannt.

Größe. ♀ 0,7 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Pacifischer Ozean (Hongkong).

2. ***Oithona hebes*** Giesbrecht.

(Fig. G *5*.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Stirn in einen stumpfen, in der Dorsalschicht sichtbaren Zapfen endigend. Furca fast so lang wie das Analsegment, kaum doppelt so lang wie breit. Analsegment breiter als lang. 1. Antenne den Hinterrand des 3. Thoracalsegments noch nicht erreichend.

♂. Beschreibung nicht bekannt.

Größe. ♀ 0,55 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Malamocco, Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Pacifischer Ozean (Guayaquil).

3. ***Oithona helgolandica*** Claus
[= *O. similis* Claus].

(Fig. G *1*.)

Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901, 1902; Graeffe, 1900; Steuer, 1919b, 1912; Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Stirn endigt in einen hakigen, spitzen, ventralwärts unter rechtem Winkel abstehenden und daher in der Dorsalansicht nicht sichtbaren Schnabel. Genitalöffnungen nur wenig vor der Mitte des Genitalsegments gelegen. Furca kürzer als das Analsegment, kaum 2mal so lang wie breit, ihre Außenrandborste etwa so lang wie die Furca, weit nach vorn stehend. 1. Antenne kaum bis zu den Genitalöffnungen reichend. 2. Glied des Basipoditen der Mandibel mit 2 Hakenborsten. Innenast der 1. Maxille mit einem winzigen Börstchen. Exopodit des 1. Beines am 1. und 2. Glied mit je einer, am Endglied mit 2 Außenrandborsten; Exopodit des 2. und 3. Beines am 1. und 3. Glied mit je einem Außenranddorn, am 2. Glied unbewehrt: Exopodit des 4. Beines an allen Gliedern ohne Außenrandborsten.

♂. Genitalsegment schmäler als bei *O. plumifera*. Stirnschnabel fehlt. Proximales Glied des distalen Abschnittes der 1. Antenne mit einem halbkreisförmigen Vorsprunge am Innenrand. Exopodit des 1.—4. Beines am Endglied mit 2 Außenrandborsten (-dornen).

Größe. ♀ 0,73—0,96 mm, ♂ 0,59—0,7 mm lang.

Fundorte. Triest, Lagune von Venedig (Malamocco), Curzola, Gravosa, Zara, Tiesno (Stretto), Vodice, Zlarin, Rieka (Fiume),

Barbariga, Quarnero, Lussin (Corrente), Selve, Lucietta, Pelagosa, Comisa (Lissa).

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer, Atlantischer Ozean, Ostsee, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean, Südliches Eismeer.

4. *Oithona linearis* Giesbrecht.

(Fig. G *6*.)

Grandori, 1914.

♀. Vordere Körperpartie sehr schmal, etwas kürzer als der hintere Körperabschnitt. Stirnschnabel, Lage der Genitalöffnungen und Furca ähnlich wie bei *O. helgolandica*. 1. Antenne fast bis zum Hinterrand des 4. Abdominalsegments reichend. Innenast der 1. Maxille mit längerer Borste als bei *O. helgolandica*. Endglied des Exopoditen des 1. Beines mit 3 Außenranddornen; 1. Glied des Exopoditen des 1.—4. Beines mit kurzer Innenrandborste. Proximale Innenrandborste des Endgliedes des Enpoditen des 4. Beines verlängert.

♂. Beschreibung nicht bekannt.

Größe. 1,07—1,12 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Forte S. Andrea, Forte S. Erasmo, Canale S. Spirito, Chioggia).

Geographische Verbreitung. 99° w. L. bis 173° ö. L. und 20° n. Br. bis 3° s. Br.

5. *Oithona nana* Giesbrecht
[= *O. minuta* Kriczagin].

(Fig. G *4*.)

Car, 1895—1896, 1901, 1902; Steuer, 1910a, 1910b, 1912; Carazzi u. Grandori, 1912; Comello u. Teodoro, 1914; Grandori, 1914.

♀. Stirn stumpf abgestutzt. Furca so lang wie das Analsegment, fast 2½mal so lang wie breit, ihre Außenrandborste so lang wie die Furca. 1. Antenne den Hinterrand des 3. Thoracalsegments erreichend. 2. Glied des Basipoditen der Mandibel mit 1 Hakenborste. Innenast der 1. Maxille mit 4 Borsten. Exopodit des 1. bis 3. Beines am 1. Glied mit 1, am 2. Glied mit 1, am Endglied mit 3 Außenrandborsten; Exopodit des 4. Beines am 1. Glied mit 1, am 2. Glied mit 1, am Endglied mit 2 Außenrandborsten.

♂. Trennungslinie zwischen dem 1. und 2. Thoracalsegment

mit scharf absetzender medianer Ausbuchtung. Genitalsegment schmäler als bei *O. plumifera*. Proximales Glied des distalen Abschnitts der 1. Antenne ohne runden Vorsprung. Endglied des Exopoditen des 1.—3. Beines mit 3, des 4. Beines mit 2 Außenrandborsten.

Größe. ♀ 0,5—0,53 mm, ♂ 0,48—0,5 mm lang.
(♀ 0,7—0,8 mm, ♂ 0,5—0,6 mm lang.)

Fundorte. Lagune von Venedig (Chioggia, Canale S. Spirito, Porto di Lido, Forte S. Erasmo, Forte S. Andrea, S. Elena, Malamocco, Figheri, Burano), Curzola, Lesina, Gravosa, Zengg, Zara, Žrnovnica bei Zengg, Nona, Pago (Valle delle saline), Opatija, Obbrovazzo, Karin, Scardona (Krka), Tiesno (Stretto), Vodice, Rieka (Fiume), Brindisi, Comisa (Lissa), Busi (Blaue Grotte), Barbariga, Quarnero, Cigale, Selve, Sebenico (S. Vito, Lukš, Prokljansee), Ragusa, Porto Cortellazzo.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Schwarzes Meer, Rotes Meer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

*6. ***Oithona plumifera*** Baird
[= *O. spinirostris* Claus].
(Fig. G *2*.)

Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901, 1902; Graeffe 1900; Grandori, 1910; Steuer, 1910b, 1912.

♀. Stirn in einen spitzen, zwar etwas ventralwärts gebogenen, aber in der Dorsalansicht sichtbaren Schnabel endigend. Furca kürzer als das Analsegment, fast 3mal so lang wie breit, ihre Außenrandborste ca. 3mal so lang wie die Furca. 1. Antenne bis zum Hinterrand des 4. Abdominalsegments reichend. 2. Glied des Basipoditen der Mandibel mit 2 Hakenborsten. Innenast der 1. Maxille mit einem winzigen Börstchen. Exopodit des 1. Beines am 1. Glied mit 1, am 2. Glied mit 1, am 3. Glied mit 2 Außenrandborsten; Exopodit des 2. und 3. Beines am 1. Glied mit 1, am 3. Glied mit 2 Außenrandborsten, das 2. Glied ohne Außenrandborsten; Endglied des Exopoditen des 4. Beines mit 2 Außenrandborsten, die proximalen Glieder ohne solche.

♂. Genitalsegment breit. Proximales Glied des distalen Abschnitts der 1. Antenne mit einem halbkreisförmigen Vorsprung am Innenrande. Endglied des Exopoditen des 1. und 4. Beines mit 2 des 2. und 3. Beines mit 3 Außenrandborsten.

Größe. ♀ 1—1,5 mm, ♂ 0,75—1 mm lang.

Fundorte. Triest, Lagune von Venedig (Malamocco), Porto Lignano, Barbariga, Quarnero, Rieka (Fiume), Ancona, Viesti, Brindisi, Otranto, Pelagosa, Busi (Blaue Grotte), Comisa (Lissa), Cigale, Selve, Zara, Lucietta, Ragusa, Curzola, Gravosa. Pomobecken; in 0—160 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer, Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

7. *Oithona robusta* Giesbrecht.

(Fig. G 7.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Stirnschnabel lang und dünn. 1. Antenne kaum bis zum Hinterrande des 4. Thoracalsegments reichend. (Weicht von den übrigen Arten durch die Dicke des Basipoditen und die Form der Borsten der 2. Antennen, durch die Schlankheit der Zähne und Hakenborsten der Mandibel, durch die stärkere Entwicklung des 2. Gliedes des Basipoditen und des Enpoditen der 1. Maxille und durch die gestrecktere Form des Maxillipeden ab.) Exopodit des 1.—3. Beines am 1. und 2. Glied mit je 1, am Endglied mit 3 Außenrandborsten (-dornen), des 4. Beines am 1. und 2. Glied mit je 1, am Endglied mit 2 Außenrandborsten.

♂. 1. Antenne kürzer als beim ♀. Furca fast doppelt so lang wie breit (linke Antenne nicht genikulierend). Mundgliedmaßen und Beine wie beim ♀.

Größe. ♀ 1,65 mm lang, ♂ 1,2 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Malamocco).

Geographische Verbreitung. Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

*8. *Oithona setigera* Dana.

(Fig. G 3.)

Steuer, 1910b.

♀. Stirnschnabel etwas stärker nach vorn gerichtet als bei *O. plumifera*. Innenast der Mandibel mit 4 Borsten. Innenast der 1. Maxille mit längerer Borste. Borste am 2. Gliede des Basipoditen des 1.—4. Beines, besonders des 2. Beines, gegen das Ende zu angeschwollen. Endglied des Exopoditen des 1. Beines mit 3 Außenrandborsten (-dornen); 1. Glied des Exopoditen des 1.—4. Beines mit kurzer Innenrandborste (fehlt bei *O. plumifera*-♀ am 2.—4. Bein!).

♂. Beschreibung nicht bekannt.

Größe. ♀ 1,2—1,9 mm.

Fundorte. Lucietta, Ragusa; südliches Tiefenbecken.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

III. **Harpacticoida.**

Nach R. Sharpe (1910) können die Genera dieser Gruppe in folgendem Bestimmungsschlüssel, der hier nur die in der Adria nachgewiesenen Formen enthält, gruppiert werden:

	Innenast des 4. Beines 3gliedrig: *Altheuta, Ameira, Amphiascus, Canuella, Dactylopusia, Diosaccus, Ectinosoma, Euterpina, Harpacticus, Idya, Longipedia, Microsetella, Microthalestris, Nitocra, Parategastes, Parathalestris, Peltidium, Phyllothalestris, Porcellidium, Psamathe, Stenhelia, Tachidius, Talestris, Tigriopus.*	A_1
	Innenast des 4. Beines 2gliedrig: *Asellopsis, Canthocamptus, Enhydrosoma, Laophonte, Mesochra*	B_1
	[Innenast des 4. Beines rudimentär *Nannopus*]	
B 1	Innenast des 3. Beines 3gliedrig	B 2
	Innenast des 3. Beines 2gliedrig	B 4
B 2	Innenast des 1. Beines eine mächtige Klaue bildend. 2—3gliedrig; Vorderkörper und Hinterkörper scharf getrennt *Laophonte*	
	Innenast des 1. Beines normal, nicht klauenförmig	B 3
B 3	Innenast des 2. und 3. Beines normal, in keiner Weise modifiziert *Canthocamptus*-♀	
	Innenast des 1., 2. oder 3. Beines modifiziert *Canthocamptus*-♂	
B 4	5. Bein 1gliedrig *Enhydrosoma*-♂	
	5. Bein 2gliedrig	B 5
B 5	Außenast des 1. Beines 2gliedrig *Asellopsis*	
	Außenast des 1. Beines 3gliedrig	B 6
B 6	1. Bein ein Greiffuß *Mesochra*	
	1. Bein kein Greiffuß *Enhydrosoma*-♀	
A 1	Innenast des 1. Beines 1gliedrig *Parategastes*	
	Innenast des 1. Beines 2- oder 3gliedrig	A 2

A 2	Innenast des 1. Beines 2gliedrig	A 3
	Innenast des 1. Beines 3gliedrig	A 8
A 3	Außenast des 1. Beines 2gliedrig	*Euterpina*
	Außenast des 1. Beines 3gliedrig	A 4
A 4	Äste des 1. Beines auffallend breit und flach oder auf andere Weise modifiziert. Körper kurz und flach. Furca lamellös und mit rudimentären Borsten. 5. Bein 2gliedrig	*Porcellidium*
	Äste des 1. Beines nicht auffallend verändert oder entwickelt	A 5
A 5	5. Bein 1gliedrig	*Stenhelia* (part.)
	5. Bein 2—4gliedrig	A 6
A 6	5. Bein 4gliedrig	*Microthalestris*-♂
	5. Bein 2gliedrig	A 7
A 7	5. Bein schmal, linear	*Peltidium*
	5. Bein nicht schmal und linear; Basalglied stark erweitert	*Microthalestris*-♀
A 8	Außenast des 1. Beines 1—2gliedrig (Greiforgan)	*Harpacticus*
	Außenast des 1. Beines stets 3gliedrig	A 9
A 9	5. Bein 3gliedrig	*Misophria*
	5. Bein weniger als 3gliedrig	A 10
A 10	5. Bein ein kleines, borstentragendes Blättchen	A 11
	5. Bein 1—2gliedrig	A 12
A 11	1. Thoracalsegment vom Kopf getrennt. Genitalsegment des ♀ mit dorsaler Transversalnaht	*Canuella*
	1. Thoracalsegment mit dem Kopf verschmolzen. Genitalsegment des ♀ ohne dorsale Transversalnaht	*Stenhelia*-♂ (part.)
A 12	5. Bein 1gliedrig	A 13
	5. Bein 2gliedrig	A 14
A 13	5. Bein in beiden Geschlechtern oval, fast so breit wie lang	*Tachidius*
	5. Bein länger als breit	*Stenhelia*-♂ (part.)
A 14	Endglied des 5. Beines 3lappig, Innenlobus des Basalsegments stets mit 2 Dornen	*Ectinosoma*
	Endglied des 5. Beines nicht 3lappig, Innenlobus des Basalsegments nicht mit 2 Dornen	A 15
A 15	1. Antenne 5gliedrig	*Longipedia*
	1. Antenne 6—9gliedrig	A 16

A 16	Basalglied des Innenastes des 1. Beines auffallend breit	*Psamathe*
	Basalglied des Innenastes des 1. Beines nicht auffallend verbreitert	A 17
A 17	Beide Äste des 1. Beines wie bei einem gewöhnlichen Schwimmbein, keine Greiforgane	*Microsetella*
	Beide Äste des 1. Beines oder wenigstens 1 Ast kein Schwimmbein, sondern ein Greiforgan	A 18
A 18	Äste der Schwimmbeine mit den zugehörigen Basalteilen einen deutlichen Winkel bildend	*Alteutha*
	Äste der Schwimmbeine mit den zugehörigen Basalteilen keinen Winkel einschließend	A 19
A 19	Außenast des 1. Beines etwas länger als der Innenast	A 20
	Außenast des 1. Beines etwas kürzer oder gelegentlich gleich lang wie der Innenast	A 23
A 20	Mittleres Glied des Innenastes am 4. Bein ohne Innenrandborsten. (Innenast des 2. Beines beim ♂ modifiziert. 1 Eiersack)	*Tigriopus*
	Mittleres Glied des Innenastes am 4. Beine mindestens mit 1 Borste	A 21
A 21	5. Bein des ♀ enorm groß entwickelt, blattförmig, die Eierstöcke ganz überdeckend	*Phyllothalestris*
	5. Bein nicht so groß entwickelt, die Eierstöcke gewöhnlich nicht ganz überdeckend	A 22
A 22	Rostrum vom Cephalothorax scharf abgesetzt und zum Teil beweglich. Körper schlank. 5. Bein mäßig groß	*Parathalestris*
	Rostrum vom Cephalothorax nicht scharf getrennt, kurz, dick und unbeweglich. Korpus robust. 5. Bein ziemlich groß	*Thalestris*
A 23	Mittleres Glied des Innenastes des 2.—4. Beines mit 2 Borsten am Innenrand	A 24
	Mittleres Glied des Innenastes des 2.—4. Beines nicht durchwegs mit 2 Borsten am Innenrand	A 25
A 24	Basalglied des Innenastes des 1. Beines nicht größer als der übrige Teil des Innenastes	*Idya*
	Basalglied des Innenastes des 1. Beines länger als der übrige Teil des Innenastes	*Dactylopusia*

A 25
- Mittleres Glied des Innenastes des 2.—4. Beines mit 1 Borste — A 26
- Mittleres Glied des Innenastes des 2. und 3. Beines mit 2 Borsten, am 4. Bein mit einer Borste oder am 3. und 4. Bein mit 1 Borste — A 27

A 26
- Furcaläste schwach bestachelt, Analoperculum vollkommen glatt — *Ameira*
- Furcaläste grob bestachelt, Analoperculum ebenfalls bestachelt — *Nitocra*

A 27
- Mittleres Glied des Innenastes des 2. und 3. Beines mit 2 Borsten, des 4. Beines mit 1 Borste — A 28
- Mittleres Glied des Innenastes des 2. Beines mit 2 Borsten, des 3. und 4. Beines mit 1 Borste — A 29

A 28
- Außenast der 2. Antenne 1gliedrig — *Diosaccus*
- Außenast der 2. Antenne 2gliedrig — *Amphiascus*

A 29
- Rostrum vom Thorax scharf abgetrennt und zum Teil beweglich. Körper schlank. 5. Bein mäßig groß — *Parathalestris*
- Rostrum vom Thorax nicht abgesetzt, kurz, dick und unbeweglich. Körper robust. 5. Bein groß — *Thalestris*

Fam. *Longipediidae.*

Longipedia Claus.

Körper mehr oder weniger schlank. Kopf mit dem 1. Thoracalsegment verschmolzen. Rostrum gut entwickelt, schmal zungenförmig. Seiten des 2.—4. Thoracalsegments nach hinten zugespitzt, 5. Thoracalsegment ohne deutliche Seitenflächen (Epimeren), etwas schmäler als das vorhergehende. Abdomen nach hinten etwas schmäler werdend; Genitalsegment mit deutlicher Transversalnaht auf der Dorsalfläche, jederseits am Ende derselben ein Stachel; die 2 letzten Abdominalsegmente ziemlich kurz; Analsegment mit einem medianen Endstachel, daneben jederseits eine Zahl kleinerer Stacheln. Furcaläste kurz, mehr oder weniger gespreizt. 1. Antenne ziemlich kurz, stark gekrümmt, undeutlich 5gliedrig, beim ♂ in eine Greifhand endigend. Außenast der 2. Antenne 6gliedrig. 1. Bein deutlich kleiner als die folgenden. 2. Bein mit auffallend verlängertem Endopoditen, besonders am Endglied, welches 3 Rand- und 3 Enddorne trägt. Endglied des 5. Beines blättchenförmig, proximales

Glied mit fingerförmigem, in eine Borste ausgehendem Fortsatz am Außenrande und einer Innenrandborste. ♀ mit einem einzigen Eiersack.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

Hinterrand des Genitalsegments und der folgenden Abdominalsegmente glatt *L. coronata* CLAUS

Hinterrand des Genitalsegments und der folgenden Abdominalsegmente mit feinen Spitzen besetzt *L. rosea* G. O. SARS

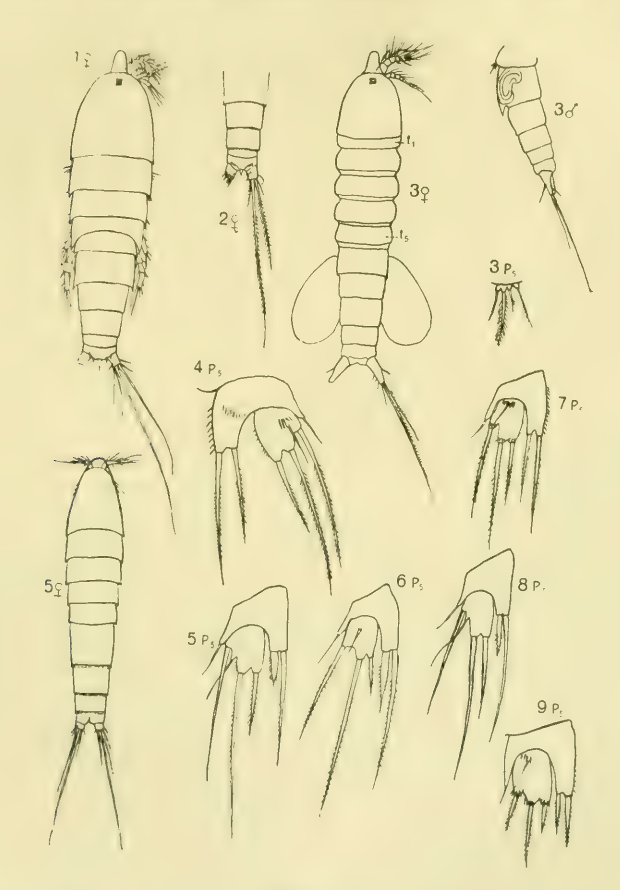


Fig. H.

1 Longipedia coronata CLAUS. *2 L. rosea* G. O. SARS. *3 Canuella perplexa* T. SCOTT. *4 Ectinosoma elongatum* G. O. SARS. *5 E. melaniceps* BOECK. *6 E. mixtum* G. O. SARS. *7 E. neglectum* G. O. SARS. *8 E. normani* T. u. A. SCOTT. *9 E. sarsi* BOECK. [Alle Figuren nach G. O. SARS.]

1. *Longipedia coronata* Claus.

(Fig. H *1.*)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Hinterränder der Abdominalsegmente glatt. Analsegment mit langem Mitteldorn und je 2 kleineren Dornen jederseits desselben. Furcaläste wenig länger als breit. Endglied des Endopoditen des 2. Beines beinahe 3mal so lang wie die 2 proximalen Glieder zusammen, der Außenranddorn in der Randmitte sitzend. Innenrand des proximalen Gliedes des 5. Beines mit einem Dorn an der Basis der Fiederborste.

♂. Etwas kleiner als das ♀. Abdomen deutlich 5gliedrig. 1. Antenne ein Greiforgan. Genitalsegment jederseits mit einem 3 Borsten tragenden, deckelartigen Anhang. Dorn an der Basis der Fiederborste am Innenrand des proximalen Gliedes des 5. Beines viel dünner und kürzer als beim ♀.

Größe. ♀ 1,3 mm, ♂ 1,08 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Helgoland), Mittelmeer (Neapel), Indischer Ozean.

2. *Longipedia rosea* G. O. Sars.

(Fig. H *2.*)

Steuer, 1910a.

♀. Hinterränder der Abdominalsegmente mit feinen Dörnchen besetzt. Analsegment mit verhältnismäßig kurzem Medianstachel, seitlich desselben jederseits 3 kleine Dornen. Furcaläste kurz und dick, mit einer schiefen Dörnchenreihe auf der Oberseite. Die 2 mittleren Furcalborsten deutlich gefiedert. Proximaler Innenranddorn am Endglied des Endopoditen des 2. Beines (nahezu) auf gleicher Höhe sitzend wie der Außenranddorn. Fingerförmiger Außenrandfortsatz am proximalen Glied des 5. Beines kurz und dick, Dorn an der Basis der Innenrandborste sehr klein.

♂ unbekannt.

Größe. 1,2 mm lang.

Fundort. Bisher nur aus dem Hafen von Brindisi (2 junge Exemplare) bekannt.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen).

Canuella Scott.

Körper zylindrisch; Kopf vom 1. Thoracalsegment getrennt; Rostrum gut entwickelt, schmal zungenförmig. Seiten der Thoracalsegmente rund. Dorsalseite des Genitalsegments beim ♀ mit transversaler Naht, ohne seitliche Dornen; Seiten des Genitalsegments beim ♂ in 2 spitze Zipfel ausgehend. Hinterrand des Analsegments rund. Furcaläste mehr oder weniger lang, stark divergent, ihr Außenrand mit kleiner Borste in der Mitte. 1. Antenne kräftig, kurz, beim ♂ mit mäßig erweiterter Greifhand am Ende. 2. Antenne mit 7gliedrigem Exopoditen und 2gliedrigem Endopoditen. Schwimmfüße kräftig, ihre Äste mit langen Außenranddornen. 2. Beinpaar in beiden Geschlechtern normal, von den übrigen nicht auffallend verschieden. 5. Bein rudimentär. ♀ mit 2 Eiersäcken.

Canuella perplexa T. Scott.
(Fig. H*3*.)

Carazzi u. Grandori, 1912; Comello u. Teodoro, 1914.

♀. Körper nach hinten schmäler werdend, Einschnitte zwischen den Segmenten ziemlich tief. Kopfsegment verhältnismäßig klein, oben gewölbt. Rostrum vorn abgerundet. 1. Thoracalsegment bedeutend kürzer als die übrigen. Abdomen kürzer als der Thorax. Genitalsegment vorn leicht erweitert. Furcaläste doppelt so lang wie das Analsegment, gegen das distale Ende verjüngt, mittlere Endborste doppelt so lang wie die äußere (so lang wie das Abdomen). 1. Antenne 5gliedrig, zum Teil mit starken Fiederborsten. Innenecken am 1. u. 2. Glied des Endopoditen des 2. Beines spitzzipflig ausgezogen. 5. Bein eine schmale Platte mit 4 Randborsten. Eiersäcke groß, rundlich-oval.

♂ (vgl. Fig. H *3* ♂).

Größe. ♀ 1,3 mm, ♂ 1,25 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Figheri, Burano).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küste von England und Schottland).

Fam. *Ectinosomidae.*

Ectinosoma Boeck.

Körper schlank, vorn nur wenig breiter als hinten. Kopf gleichmäßig nach vorn verschmälert, mit zungenförmigem, die Basis der 1. Antennen überwölbendem Rostrum. 1. Thoracalsegment mit dem Kopf verschmolzen.[1]) Seiten der 3 folgenden Thoracalsegmente nach hinten spitz ausgeschweift. Letztes Thoracalsegment kaum schmäler als das vorletzte. Genitalsegment ohne transversale Mittelnaht; Analsegment kurz, mehr oder weniger tief gespalten. Furcaläste kurz, divergent, die 2 mittleren Endborsten an der Basis dick. 1. Antenne ziemlich klein, 5—7gliedrig, ihre Borsten schlank. Endopodit der 2. Antenne viel schlanker als der Exopodit, deutlich 3gliedrig. Oberlippe in der Seitenansicht meist eine nach hinten gerichtete, gebogene Spitze bildend. Mandibel scharf gebogen, beide Äste eingliedrig; Kauteil der 1. Maxille mit 3 oder 4 starken, gekrümmten Dornen. Basalglieder der 2. Maxille sehr stark verdickt, Endglieder rudimentär. Maxilliped gestreckt, 3gliedrig, das mittlere Glied lang, Endglied klein, mit 3 Borsten versehen. Endopodit des 1. Beines länger als der Exopodit. 5. Bein 2gliedrig, proximales Glied nach innen zu eine 2 dornartige Endborsten tragende Lamelle bildend; freier Rand des distalen Gliedes in 3 Loben geteilt, von denen jeder eine starke dornartige Endborste trägt.

Bestimmungsschlüssel der Arten.[2])

♀.

1. { 1. Antenne 5gliedrig — 2
   { 1. Antenne 6gliedrig — 4
   { 1. Antenne 7gliedrig — 3

2. { Innere Endborste am Innenlobus des proximalen Gliedes des 5. Beines bedeutend kürzer als dieser Lobus — *E. sarsi* Boeck
   { Innere Endborste am Innenlobus des proximalen Gliedes des 5. Beines etwas länger als dieser Lobus — *E. neglectum* G. O. Sars

1) Familienmerkmal!

2) *E. edwardsi* Boeck, von Car, 1900 und 1901, bei Obrovac nachgewiesen, ist in diese Aufzählung mariner Arten nicht aufgenommen.

3. Äußere Endborste des Innenlobus am proximalen Gliede des 5. Beines kurz und auffallend dick, lanzettförmig
E. melaniceps Boeck
Dieselbe kurz, aber nicht dicker als die 2. Endborste
E. normani T. u. A. Scott

4. Oberfläche des distalen Gliedes des 5. Beines mit einigen (4—5) stachelartigen Borsten und einer distal (oberhalb) davon sitzenden längeren Borste
E. elongatum G. O. Sars
Oberfläche des gesamten Gliedes ohne stachelartige Basalborsten, nur mit der längeren Borste allein
E. mixtum G. O. Sars

1. *Ectinosoma elongatum* G. O. Sars.

(Fig. H *4*.)

Grandori, 1914.

♀. Körper außerordentlich schlank. Kopf vorn stark verjüngend. Rostralplatte schmal löffelförmig und nahezu horizontal. Furcaläste fast so lang wie das Analsegment, distal wenig verschmälert, die Endborsten schwach divergierend. 1. Antenne schlank, deutlich 6gliedrig. Oberlippe in der Seitenansicht abgerundet, ohne schnabelartige Spitze. Endglied des 5. Beines ziemlich breit, innerste Apicalborste viel kürzer als die 2 anderen; Fläche des proximalen Gliedes des 5. Beines mit einer Reihe von feinen Stachelborsten und einer distal davon sitzenden längeren Borste.

♂. Beschreibung nicht bekannt.

Größe. ♀ 0,88 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Chioggia).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Trondhjem-Fjord).

2. *Ectinosoma melaniceps* Boeck.

(Fig. H 5.)

Steuer, 1912; Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. Kopf nach vorn verjüngt, Rostralplatte nicht vorspringend (von oben gesehen), abgerundet. Furcaläste etwas breiter als lang, innerste Endborste verlängert (viel länger als bei den anderen Arten). 1. Antenne ziemlich schlank, 7gliedrig. Oberlippe mit schnabelartig

gebogener Spitze. Endglied des 5. Beines mit 3 langen und starken Randborsten und 1 kurzen, schwachen Randborste; äußere Endborste des Innenlobus des proximalen Gliedes kurz und stark verbreitert, lanzettförmig. — Körper grau, nur das Kopfsegment auffallend dunkel gefärbt.

Größe. ♀ 0,65 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Malamocco, Figheri, Chioggia), Busi (Blaue Grotte).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Britische Inseln, Küsten von Norwegen, Spitzbergen).

3. *Ectinosoma mixtum* G. O. Sars.

(Fig. H *6*.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Körper klein; Kopf vorn verschmälert, mit gut entwickelter, etwas nach abwärts gebogener und an der Spitze abgerundeter Rostralplatte. Furcaläste so lang als breit. Die längste Endborste ungefähr halb so lang wie der Körper. 1. Antenne 6gliedrig. Oberlippe mit kleinem schnabelartigen Fortsatz (in der Seitenansicht). Distales Glied des 5. Beines quadratisch, länger als das proximale, innerste Randborste sehr kurz, seine Fläche ohne basale Stachelreihe mit einer Borste; der Innenlobus des proximalen Gliedes erreicht fast den distalen Rand des Endgliedes, seine äußere Borste ähnlich verdickt wie bei *E. melaniceps*, aber länger.

Größe. ♀ 0.58 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Malamocco).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Christiania-Fjord).

4. *Ectinosoma neglectum* G. O. Sars.

(Fig. H 7.)

Grandori, 1914.

♀. Körper größer und kräftiger als bei *E. mixtum*. Kopf + 1. Thoracalsegment fast so lang wie die 4 folgenden Segmente zusammen; Rostralplatte vorn rund. Hinterränder der Abdominalsegmente mit feinen Spitzen versehen. Furcaläste fast doppelt so lang als breit, divergierend, Endborste nicht sehr lang. 1. Antenne ziemlich kräftig, 5gliedrig. Oberlippe mit spitzigem Schnabel (in der Seitenansicht). Innenlobus des proximalen Gliedes des 5. Beines

langgestreckt, Außenlobus des distalen Gliedes viel kürzer als die beiden nebeneinander liegenden inneren Loben. Innere Endborste am Innenlobus des proximalen Gliedes länger als der Lobus.

♂. Bedeutend kleiner als das ♀, mit Greifantennen und zweigeteiltem Genitalsegment.

Größe. ♀ 1,3 mm lang, ♂ 0,7 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Chioggia).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen).

5. *Ectinosoma normani* T. u. A. Scott.
(Fig. H *8*.)

Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. Kopf von oben nach vorn zulaufend, mit kurzer, vorn abgestumpfter Rostralplatte; jederseits zwischen der Insertion der Vorder- und Hinterantenne ein auffallender, roter Pigmentfleck. Furcaläste wie bei *E. melaniceps*, aber mit bedeutend kürzerer innerster Endborste. 1. Antenne 7gliedrig, aber kürzer als bei *E. melaniceps*. Oberlippe mit spitzigem Schnabelfortsatz. 5. Bein ähnlich wie bei *melaniceps*, aber etwas schmäler und die äußere Endborste des Innenlobus des proximalen Gliedes nicht auffallend verdickt.

Größe. ♀ 0,55 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Malamocco, Figheri, Chioggia).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen, Schottland), Indischer Ozean (Ceylon).

6. *Ectinosoma sarsi* Boeck.
(Fig. H *9*.)

Grandori, 1914.

♀. Körper kräftig, spindelförmig, größte Breite desselben $^1/_5$ der Länge. Kopf + 1. Thoracalsegment fast so lang wie die 3 folgenden Segmente zusammen. Rostrum vorn abgerundet. Hinterränder der Abdominalsegmente mit feinen Spitzen dicht besetzt. Furcaläste kaum länger als das Analsegment, Endborsten nicht lang. 1. Antenne kurz und dick, 5gliedrig. Äste der 2. Antenne gleichlang, das Mittelglied des Innenastes sehr klein. Oberlippe mit zugespitzt-schnabelförmigem Fortsatz in der Seitenansicht. Äste der Schwimmbeine ziemlich breit, alle Dornen grob gezähnt, die Borsten kräftig. 5. Bein von quadratischem Umriß, alle Endborsten auf-

fallend kurz und dick; Fläche des distalen Gliedes mit einer transversalen Reihe von 4 Stacheln, unmittelbar darüber eine kleine Borste.

Größe. ♀ bis 1,5 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Forte S. Erasmo).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küsten von England, Frankreich, Norwegen, Finnland) und nördliches Eismeer (Spitzbergen, Nowaja-Semlia).

Microsetella Brady et Robertson.

Körper schlank, nach vorn und hinten verjüngt. Rostrum unbeweglich. Furca kurz, mit sehr langen Borsten. 1. Antenne beim ♀ 5gliedrig, beim ♂ 6gliedrig (beiderseits genikulierend). Außenast der 2. Antenne 3gliedrig, kürzer und dünner als der Innenast. Mandibel mit großem, 2gliedrigem Enpoditen und sehr kleinem Exopoditen. Maxilliped 3gliedrig, proximale Glieder groß und breit, Endglied sehr klein, mit 3 Borsten. Enpoditen des 1.—4. Beines länger als die Exopoditen, alle Äste 3gliedrig. 5. Bein wie bei *Ectinosoma*, blattförmig, 2gliedrig, beim ♂ kleiner und mit reduzierten Borsten. ♀ mit einem einzigen Eiersack.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

Die innere der beiden mittleren Furcalborsten so lang wie der Körper, die äußere etwas länger als das Abdomen (4 Endborsten) *M. norwegica* (Boeck)

Die innere der 3 Furcalborsten fast doppelt so lang wie der Körper, die mittlere weniger als halb so lang wie das Abdomen (3 Endborsten) *M. rosea* (Dana)

1. *Microsetella norwegica* (Boeck) [= *M. atlantica* (Brady)].

(Fig. J *10*.)

Car, 1895—1896, 1901 u. 1902; Steuer, 1910b, 1912; Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. Körper sehr klein und schlank, größte Breite kaum $^1/_6$ der Länge. Rostrum kurz, abwärts gebogen. Furcaläste kaum länger als breit, jederseits mit 4 Endborsten; die innere der beiden mittleren so lang wie der Körper, die äußere etwas länger als das Abdomen.

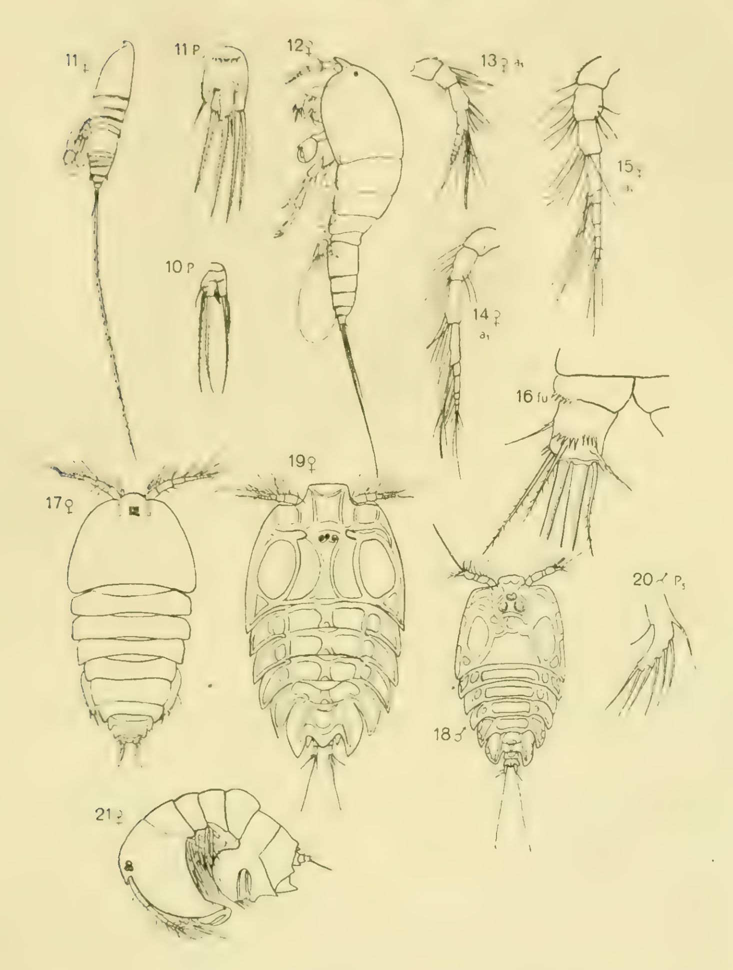


Fig. J.

10 Microsetella norwegica (Boeck). *11 M. rosea* (Dana). *12 Harpacticus chelifer* (O. F. Müller). *13 H. flexus* Brady et Robertson. *14 H. gracilis* Claus. *15 H. uniremis* Kröyer. *16 Tigriopus fulvus var. adriatica* Douwe. *17 Alteutha interrupta* (Goodsir). *18 Peltidium gracile* (Claus). *19 P. purpureum* Philipti. *20 P. robustum* (Claus). *21 Parategastes sphaericus* (Claus). [*10* u. *11* nach van Breemen. *16* nach van Douwe. *12—15, 17, 19, 21* nach G. O. Sars. *18* u. *20* nach Claus.]

1. Antenne 6gliedrig, die proximalen Glieder zusammen so lang wie die 3 distalen (zusammen). Innere Endborste am Innenlobus des proximalen Gliedes des 5. Beines weniger als halb so lang wie die benachbarte (äußere).

♂. Körper etwas kleiner als beim ♀; die ersten 4 Glieder der

1. Antenne (Greifantenne) breiter als die 2 Endglieder; Genitalsegment zweigeteilt.

Größe. ♀ 0,35—0,53 mm, ♂ 0,33—0,42 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Malamocco, Forte S. Andrea), Barbariga, Quarnero, Cigale, Selve, Zara, Sebenico (S. Vito), Lucietta, Ragusa, Cattaro, Tiesno (Stretto), Rieka (Fiume), Pelagosa, Busi (Blaue Grotte), Comisa (Lissa).

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer, Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean und Südliches Eismeer.

2. ***Microsetella rosea*** (Dana).

(Fig. J *11*.)

Steuer, 1910b, 1912.

♀. Körper größer als bei *M. norwegica*. Furcaläste jederseits mit 3 Endborsten; die innerste Endborste fast doppelt so lang wie der Körper, die mittlere weniger als halb so lang wie das Abdomen, die äußerste winzig. Innere Endborste am Innenlobus des proximalen Gliedes des 5. Beines fast so lang wie die benachbarte (äußere).

♂. Beschreibung nicht bekannt.

Größe. ♀ 0,64—0,85 mm lang.

Fundorte. Quarnero, Selve, Lucietta, Ragusa, Busi (Blaue Grotte).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean und Pacifischer Ozean.

Fam. *Harpacticidae*.

Harpacticus Milne Edwards.

Körper schlank, seitlich kompreß oder leicht dorso-ventral depri- miert, nach hinten schmäler werdend. Abdominalsegmente seitlich erweitert, beim ♂ jedoch bedeutend weniger als beim ♀. Furcaläste kurz, mehr oder weniger divergent, eine Endborste auffallend verlängert. Rostralplatte konisch, mehr oder weniger nach abwärts gebogen. 1. Antenne beim ♀ 8—9gliedrig; beim ♂ das 1. Glied zweigeteilt, das letzte Glied des proximalen Teiles kuglig erweitert der distale Teil klauenförmig dagegen beweglich (miteinander verschmolzene Endglieder!). Exopodit der 2. Antenne nur 2gliedrig. Maxilliped gewöhnlich sehr kräftig, mit stark angeschwollenem

Handglied. 1. Bein mit 2gliedrigem Außenast; derselbe fast doppelt so lang wie der Innenast und mit leicht gebogenen Endklauen. Mittelglied des Innenastes des 2. Beines beim ♂ mit auffallendem, breit-stachelförmigem Fortsatz am Außenrande; Außenast des 3. Beines beim ♂ ungeheuer mächtig entwickelt, mehr oder weniger nach innen zu gebogen, die Dornen sehr grob, die Borsten schwächlich (rudimentär). 5. Bein 2gliedrig; Innenlobus des proximalen Gliedes beim ♀ breit, beim ♂ gänzlich fehlend, Endglied oval oder länglich.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

1. { 1. Antenne 8gliedrig — *H. chelifer* (F. F. Müller).
   { 2. Antenne 9gliedrig — 2

2. { Der schmälere, distale Teil der 1. Antenne ist länger als die halbe Länge des dickeren, proximalen Teiles — *H. uniremis* Kröyer
   { Der schmälere, distale Teil der 1. Antenne ist fast so lang als die halbe Länge des dickeren, proximalen Teiles — *H. flexus* Brady et Robertson
   { Der schmälere, distale Teil der 1. Antenne ist kaum mehr als ein Drittel der Länge des dickeren, proximalen Teiles — *H. gracilis* Claus

1. *Harpacticus chelifer* (O. F. Müller).
(Fig. J *12*.)

Car, 1890, 1895—1896, 1901, 1902; Graeffe, 1900; Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. Körper deutlich seitlich kompreß, besonders in der vorderen Partie; größte Breite knapp hinter dem Stirnrand, nach hinten gleichmäßig verschmälert. Kopf + 1. Thoracalsegment ziemlich breit und groß, mit stark vorspringendem Rostrum. Seitenflächen der 3 folgenden Thoracalsegmente mit abgerundeten Rändern. Letztes Thoracalsegment verhältnismäßig klein. Hinterränder des Abdomens fein bestachelt. Furcaläste fast so lang wie breit, etwas gespreizt, längste Endborste fast doppelt so lang als das Abdomen. 1. Antenne schlank, 8gliedrig, der schmälere Endteil nicht $^1/_3$ der Länge des dickeren, proximalen Teiles erreichend. 2. Antenne groß entwickelt, nur der Außenast sehr klein und mit 6 Endborsten

Maxilliped ein mächtiges Greiforgan, sein *Dactylus* sehr kräftig und stark gebogen. Proximales und distales Glied des Außenastes des 1. Beines nahezu gleich lang, das Endglied mit 3 gezähnelten Endklauen; Innenast 3gliedrig, jedoch die 2 Endglieder sehr kurz und undeutlich gesondert, Endklaue wie beim Außenast. Außenast des 2.—4. Beines kräftiger als der Innenast, das proximale Glied am größten, das Endglied ziemlich schmal und mit 4, nach innen zu der Reihe nach länger werdenden, groben Randdornen. Innenlobus am proximalen Gliede des 5. Beines breit, mit 3 Endborsten (stachelartigen). — Eiersack gewöhnlich nicht sehr groß, von ovaler Form.

♂. Körper ein wenig größer als beim ♀, Abdomen schmäler. 1. Antenne ein kräftiges Greiforgan, mit stark verbreitertem Handglied und einfachem Dactylus. Außenast des 3. Beines außergewöhnlich groß uud stark; sein 1. Glied so lang wie die 2 folgenden zusammen, Endglied schaufelförmig, mit 3 dicken Enddornen. 5. Bein viel kleiner als beim ♀, das proximale Glied ohne Innenlobus, das distale von rechteckig-länglichem Umriß.

Größe. ♀ 0,9 mm, ♂ 1 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Forte S. Andrea, Forte S. Erasmo, Figheri), Triest, Pago, Novigrad, Zlarin.

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer, Atlantischer Ozean (Küste von England, Helgoland, Bohuslän, Frankreich, Norwegen, Nordamerika), Indischer Ozean (Ceylon).

2. ***Harpacticus flexus*** Brady et Robertson.

(Fig. J *13*.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Körperform sehr ähnlich wie bei *H. gracilis*. Rostrum weniger vorspringend. Furcaläste breiter als lang. 1. Antenne ungewöhnlich kurz, 9gliedrig, distaler Teil fast $^1/_2$ so lang als der proximale (verdickte) Teil. Der (kleine) Außenast der 2. Antenne mit 3 Endborsten. Maxilliped viel schlanker als bei den anderen genannten Harpactiden-Arten, mit schmalem Handglied und Dactylus. 1. Bein ähnlich den von *H. gracilis*. Die innersten Randdorne am Endgliede des 5. Beines kürzer als das Glied.

Größe. ♀ 0,7 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küsten von England und Norwegen).

3. *Harpacticus gracilis* Claus.

(Fig. J *14*.)

Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. Vorderkörper leicht deprimiert, Abdomen bedeutend schmäler. Rostrum stark vorspringend. Furcaläste breiter als lang. 1. Antenne verhältnismäßig lang, 9gliedrig, ihr distaler Abschnitt kann mehr als $^1/_3$ der Länge des proximalen (dickeren) Abschnittes. Außenast der 2. Antenne normal. Maxilliped wie bei *H. uniremis*. Distales Glied des Exopoditen des 1. Beines kürzer als das proximale, die 2 Endglieder des Innenastes miteinander verschmolzen. Innenlobus am proximalen Glied des 5. Beines sehr breit, distales Glied länglich, die innerste Randborste des letzteren länger als das Glied.

♂. Endglied des Außenastes des 3. Beines mit 3 dicken Randdornen und einer langen Fiederborste am distalen Ende des Innenrandes. 5. Bein sehr klein, proximales Glied ohne Innenlobus, distales Glied mit 2 Außenrand d o r n e n und 3 End b o r s t e n.

Größe. ♀ 0,66 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Chioggia, Canale S. Spirito, Porto di Lido, Forte S. Erasmo, Forte S. Andrea, S. Elena, Malamocco, Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küsten von Norwegen, Kieler Bucht, England) und Mittelmeer (Messina).

4. *H. uniremis* Kröyer.

(Fig. J *15*.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Körper deprimiert, seine größte Breite $^1/_3$ der Länge (etwas oberhalb der Mitte liegend). Kopf + 1. Thoracalsegment ziemlich breit; Rostrum breit, an der Spitze stumpfer als bei *H. chelifer*. Seitenflächen des 2.–4. Thoracalsegments nach hinten zugespitzt. 5. Thoracalsegment verhältnismäßig breit. Hinterränder der Abdominalsegmente auf der Ventralseite grob gezähnelt. Furcaläste kaum so lang als breit, die längste Endborste doppelt so lang als das Abdomen. 1. Antenne 9gliedrig[1]), ihr distaler Abschnitt über-

1) G. O. Sars zeichnet sie auf tab. 29 fig. a[1] 10gliedrig! [in: Account Crust. Norway, Vol. 5 (1911)].

trifft die halbe Länge des proximalen (dickeren) Abschnitts. 2. Antenne wie bei *H. chelifer*. Maxilliped kräftig, mit rundlich-ovaler Greifhand. 1. Bein ähnlich wie bei *H. chelifer*, aber mit größerer Anzahl (4—5) von Endklauen am distalen Glied des Außenastes 5. Bein mit sehr breitem, 4 Randdorne tragendem Innenlobus am proximalen Glied, das Endglied normal.

♂. Körper größer als beim ♀; Abdomen schmäler, 5gliedrig. Dactylus der 1. Antenne mit starkem Dornfortsatz am Außenrand. Außenast des 3. Beines weniger mächtig entwickelt als bei *H. chelifer*, sein 1. Glied kürzer als die beiden folgenden, das Endglied mit 3 kurzen, dicken Randdornen und 1 längeren, dünneren Dornborste am distalen Ende des Innenrandes.

Größe. ♀ 1,23 mm, ♂ 1,33 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Figheri).

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer (Spitzbergen, Bären-Inseln), Atlandischer Ozean (Küste von Norwegen) und Pacifischer Ozean (Behringsmeer).

Tigriopus Normann.

Körperform im allgemeinen gleich *Harpacticus*, jedoch das Abdomen verhältnismäßig schmäler. 1. Antenne kräftig, beim ♂ subchelat. Exopodit der 2. Antenne deutlich 4gliedrig. Exopodit des 1. Beines 3gliedrig, Endglied klein, aber gut abgegrenzt, mit mehreren Endklauen. Mittelglied am Innenast des 2. Beines beim ♂ mit einem langen, gebogenen Dornfortsatz an der inneren und an der äußeren Vorderecke. Außenast des 3. Beines in beiden Geschlechtern übereinstimmend gestaltet. Randborsten des 5. Beines nicht ausgesprochen dornförmig, sondern schlank und borstenartig.

Tigriopus fulvus var. adriatica C. van Douwe.

(Fig. J *16*.)

van Douwe, 1913.

♀. Vordere Körperhälfte gegen die hintere scharf abgesetzt; Rostrum kurz, vorn stumpf. Abdomen schmal, gerade, mit feinen Dörnchenbesatz an den Hinterrändern der Segmente. Furcaläste etwas länger als breit, längste Endborste doppelt so lang als das Abdomen; neben der Dorsalborste eine 2. längere, starke Borste und basalwärts von beiden eine Reihe kurzer

Stacheln. 1. Antenne 9gliedrig, ihre proximale Hälfte mit viel dickeren Gliedern (4) als die distale (5). 1. Glied des Exopoditen der 2. Antenne länger als die 3 Endglieder zusammen. 1. Glied am Außenast des Expoditen des 1. Beines so lang wie die 2 folgenden Glieder zusammen, Endglied mit 5 glatten, gebogenen Endkrallen und 2 Borsten; Endglieder am Innenast des 1. Beines undeutlich getrennt, mit starker Endklaue. Proximales Glied des 5. Beines gedrungen, nicht so lang als breit, Endglied rundlich, eiförmig.

♂. Abdomen noch schlanker als beim ♀. Dactylus der Greifantenne einfach. (2. Bein siehe Genus-Diagnose.) 5. Bein klein, proximales Glied mit einer einfachen Innenrandborste, distales Glied mit 4 Randborsten und iner Stachelreihe auf der Außenfläche.

Größe: ♀ 1,2 mm lang.

Fundort: Strandtümpel („Rock-pools“) der istrianischen Küste (Rovigno).

Geographische Verbreitung: Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen u. Schweden, England, Frankreich, Madeira, Kerguelen-Inseln).

Fam. *Peltidiidae.*

Alteutha Baird.

Körper von mehr oder weniger ovalem Umriß und dorsoventral abgeflacht, die Seitenteile des Kopf + 1. Thoracalsegments ventralwärts gebogen. Epimeren (Seiten) des letzten Thoracalsegments kleiner und stärker abgerundet als bei den 3 vorhergehenden Thoracalsegmenten. Genitalsegment groß und aufgetrieben, die 3 folgenden Segmente kurz und stark zulaufend. Furcaläste kurz und breit, lamellös, mit einem kräftigen Dorn auf der Unterseite. Endborsten ziemlich kurz (3 davon nahe nebeneinander an der inneren Ecke inseriert). 1. Antenne mäßig lang, 8—9gliedrig. Exopodit der Mandibel deutlich 2gliedrig. 1. Maxille mit lobenartig erweitertem Teil am Endopoditen, Exopodit normal. 2. Maxille [= 1. Maxilliped] mit schlanker Endklaue. Maxilliped [= 2. Maxilliped] mit 1—2gliedrigem Basipoditen. Beide Äste des 1. Beines 3gliedrig, Endglied des Exopoditen mit mehreren, ungleich großen, hackenartigen Endklauen. 5. Bein stark entwickelt, mit großem Endglied von schwertförmiger Gestalt und kräftigen Randdornen.

Alteutha interrupta (Goodsir)
[= *A. bopyroides* Claus].
(Fig. J *17.*)

Car, 1895—1896, 1901; Graeffe, 1900.

♀. Körper ziemlich gedrungen, oben etwas gewölbt, und kuglig zusammenrollbar, von oben birnförmig, seine größte Breite oberhalb der Körpermitte gelegen, nach hinten allmählig zulaufend. Auge groß, nahe dem Stirnrand gelegen. Hintere Seitenecken des Cephalothorax (Kopf + 1. Thoracalsegment) abgerundet. Rostrum kurz, abwärts gerichtet, vorn stumpf. Epimeren des 2.—4. Thoracalsegments an den Hinterecken nur sehr schwach zipfelig ausgezogen, am 5. Segment ebenfalls vorhanden, aber hinten abgerundet. Genitalsegment schildförmig, breit; Hinterecken desselben und der 2 folgenden Segmente konisch verlängert. Furcaläste quadratisch, am Hinterrand schief abgestutzt, die längste Endborste im proximalen Teil stark erweitert. 1. Antenne schlank, 8gliedrig, das 2. Glied das längste. Basipodit des Maxillipeden 1gliedrig. 1. Bein auffallend schlank, die ersten 2 Glieder des Außenastes gleich lang, das Endglied sehr klein mit 5, nach innen zu an Größe abnehmenden Endklauen; Innenast des 1. Beines kürzer als der Außenast, alle 3 Glieder mit Borsten. Proximales Glied des 5. Beines sehr kurz, distales Glied langgestreckt und flach, mit 3 starken Dornen am distalen Rand und 2 kleineren Dornen an der äußeren Ecke, seine Oberfläche mit körneligen Querreihen.

♂. 1. Antenne kräftiger als beim ♀ und als Greiforgan entwickelt. Abdomen 5gliedrig, die hinteren Seitenecken des 1. Segments mit einem kleinen, 1 starken Dorn tragenden Anhang.

Größe. ♀ 1,2 mm lang.

Fundort. Triest.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küsten von Norwegen, England, Helgoland, Frankreich), Ostsee und Mittelmeer.

Peltidium Philippi
[= *Oniscidium* Claus].

Körper kurz und flach, durch auffallende chitinöse, anastomosierende Streifen verstärkt. Cephalothorax (Kopf + 1. Thoracalsegment) groß und erweitert, die Seitenteile nicht ventralwärts gebogen. Rostrum mehr oder weniger vorspringend. Epimeren aller

Thoracalsegmente zungenförmig ausgezogen. Abdomen sehr kurz, das Genitalsegment von der Gestalt der Thoracalsegmente, der übrige Teil sehr klein und zarthäutig. Furcaläste langgesteckt schmal, mit einer stark verlängerten Endborste. Auge 3teilig. 1. Antenne verhältnismäßig kurz, 6—8gliedrig. 2. Antenne wie bei *Alteutha.* Außenast der Mandibel 1gliedrig. 1. Maxille ohne Exopoditen. Äußerster Lappen und Endglied der 2. Maxille sehr lang und schlank. Maxilliped mit 1gliedrigen Basipoditen. Innenast des 1. Beines nur 2gliedrig, die Glieder viel breiter als am Außenast. 5. Bein von den Epimeren ganz bedeckt, 2gliedrig, sichelförmig nach innen gebogen, Endglied mit kräftigen Dornborsten.

Bestimmungsschlüssel der Arten:

♀.

1.	1. Antenne 6gliedrig	*P. robustum* (Claus).
	1. Antenne 7gliedrig	2
2.	Seitenzipfel des Genitalsegments mit Nebenzipfel	*P. purpureum* Philippi
	Seitenzipfel des Genitalsegments ohne Nebenzipfel	*P. gracile* (Claus)

1. *Peltidium gracile* (Claus)

[= *Oniscidium gracile* Claus].

(Fig. J *18.*)

Claus, 1889; Graeffe, 1900.

♀. Körper ähnlich wie bei *P. purpureum*, jedoch von geringerer Breite und nach hinten stärker verschmälert. Chitingerüst des Rückens ohne mediane Leisten mit Ausnahme der postoralen Querspange und ihrer seitlichen Ausläufer. Rostralplatte kurz und breit, mit stärker vorgewölbtem Vorderrand und schwachen Rostralstäben, von zahlreichen Porenkanälen durchsetzt. Genitalsegment mit einfachen Seitenzipfeln ohne innere Nebenzipfel. 1. Antenne 7gliedrig. Innenast des 1. Beines bedeutend kürzer wie der Außenast.

♂. Greifantenne mit hakenartigem Fortsatz am 6. und 7. Glied.

Größe. 0,75 mm lang und 0,4 mm breit.

Fundort. Golf von Triest.

Geographische Verbreitung. Nicht bekannt.

2. *Peltidium purpureum* Philippi
[= *Oniscidium quadrangulum* Claus; *Zausoscidium folii* aut.]
= *Oniscidium armatum* Claus.

(Fig. J *19*.)

Grube, 1861; Heller, 1866; Stossich, 1880; Car, 1884, 1890, 1895 bis 1896, 1901; Claus, 1889; Graeffe, 1900.

♀. Körper von oben oval, die größte Breite desselben etwas mehr als die halbe Länge. Cephalothorax (Kopf + 1. Thoracalsegment) sehr groß (fast die Hälfte des ganzen Körpers), mit zugespitzten Hinterecken. Stirnrand jederseits winklig, mit großer, vorn gerade abgestumpfter Rostralplatte. 2.—5. Thoracalsegment in der Mittellinie des Rückens mit je einem großen, 3eckigen Zipfel. Genitalsegment mit 2 solchen dorsalen Zipfeln. Alle Epimeren zungenförmig nach hinten gerichtet, die des Genitalsegments bis zum Körperende reichend und jederseits mit einem inneren, kürzeren Nebenzipfel. Furcaläste langgestreckt und schmal, eine der inneren Endborsten viel gröber als die übrigen und so lang wie das Abdomen. 1. Antenne kurz, 7gliedrig, dicht mit Borsten besetzt. 2. Glied am Außenast des 1. Beines länger als das 1., das Endglied klein, mit 3 starken Klauen und 1 gebogenen Borste; Innenast des 1. Beines fast gleich lang wie der Außenast, das 2. Glied (Endglied!) mit 2 gleich großen Endborsten und einer dickeren Dornborste am Innenrand. Distales Glied des 5. Beines nach innen gebogen, mit 3 gefiederten Dornborsten am Außenrand und 3 ebensolchen am distalen Ende.

♂. Körper etwas kleiner als beim ♀, sonst sehr ähnlich. 1. Antenne ein Greiforgan. Appendix des Genitalsegments mit 3 Borsten. — Körper in beiden Geschlechtern karminrot gefärbt.

Größe. ♀ 1,05 mm lang.

Fundorte. Triest, Cherso.

Geographische Verbreitung: Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen, Schottland) und Mittelmeer.

3. *Peltidium robustum* (Claus)
[= *Oniscidium robustum* Claus].

(Fig. J *20*.)

Claus, 1889; Graeffe, 1900.

♀. Körper verhältnismäßig plump; Epimeren (Seitenflügel) der Segmente kürzer. Rostrum breit, wenig vortretend. Chitingerüst

ohne mediane Leisten, mit Ausnahme einer Medianspange im Genitalsegment. Auge 3teilig, die Einzelaugen weit voneinander (im Dreieck) gelegen. Genitalsegment mit einfachen Seitenzipfeln, ohne Nebenzipfel (oder nur ganz schwach vorhanden); seine Dorsalseite mit umfangreichem, die folgenden Abdominalsegmente überdeckendem Anhang. Furcaläste an ihrer Basis weit voneinander getrennt und nach hinten etwas divergierend. 1. Antenne 6gliedrig. Eine Hakenborste am distalen Rand des Endgliedes des Exopoditen des 1. Beines viel länger als die übrigen; Endopodit des 1. Beines mit am Ende stark verjüngtem Endglied, ungefähr bis zur Mitte des 2. Gliedes des Exopoditen reichend.

♂. Greifantenne mit zangenartig gegeneinander gestellten Fortsätzen am 6. und 7. Glied, das 7. Glied (Endglied) sehr kurz (viel breiter als lang).

Größe. 1,25 mm lang und 0,7 mm breit.

Fundort. Golf von Triest.

Geographische Verbreitung. Nicht bekannt.

Fam. *Tegastidae.*

Parategastes G. O. Sars [= *Amymone* Claus, part.].

Körper in der Seitenansicht rundlich-oval (die Rückenlinie stark gekrümmt). Genitalsegment mit auffallend großer Erweiterung an der Unterseite, die übrigen Abdominalsegmente zusammen sehr kurz und retraktil. 1. Antenne 6 oder 7gliedrig, Außenast der 2. Antenne 1gliedrig. 2. Maxille mit je einer Borste an den proximalen Loben und mit 2 Endborsten am distalen Lobus, ihr Endglied in einen fingerförmigen Fortsatz verlängert. Außenast des 2. und 3. Beines sehr kurz, nur 2gliedrig. 5. Bein des ♀ groß, mit ungeheuer verbreitertem Innenlobus des proximalen Gliedes, das Endglied keulenförmig, mit einer einzigen distalen Endborste und mehreren Außenrandborsten. Spermatophorentasche des ♂ stark vorspringend.

Parategastes sphaericus (Claus) [= *Amymone sphaerica* Claus]. (Fig. J *21.*)

Graeffe, 1900; Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. Kopfsegment mit einem Chitinstreifen längs des Rückens, seine hinteren Seitenecken stumpf zugespitzt. Rostrum an der Spitze leicht aufgebogen. Unterseite des Genitalsegments mit großer, quadratischer Erweiterung, deren vordere Ecken zungenförmig vorgezogen, die hinteren klauenförmig zugespitzt, zwischen den beiden Ecken jederseits ein nach hinten gerichteter, zahnförmiger Zipfel. Die übrigen Abdominalsegmente nur wenig vortretend. 1. Antenne ziemlich schlank, 7gliedrig. Außenast der 2. Antenne auffallend klein, mit 2 Endborsten. Innenast des 4. Beines sehr verschmälert, das Endglied ohne seitliche Randborsten, mit 2 ungleich großen Enddornen an der Spitze. Distales Glied des 5. Beines den Innenlobus des proximalen Gliedes ein wenig überragend und mit verlängerter äußerster Randborste.

♂. Epimeren des Kopfsegments an den Hinterecken stumpf abgeschnitten. 4. Glied der Greifantenne lang, Endglied klauenförmig. 5. Bein sehr schmal, das proximale Glied ohne Innenlobus, das distale Glied sehr lang und schmal, mit 2 kleinen Rand- und 2 längeren Endborsten. Spermatophorentasche in 2 große, spitze Zipfel ausgezogen.

Größe. ♀ 0,35 mm lang.

Fundorte. Triest, Lagune von Venedig (Chioggia, Forte S. Andrea, Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen, Schottland, Helgoland, Frankreich); Mittelmeer; Indischer Ozean (Ceylon).

Fam. *Porcellidiidae.*

Porcellidium Claus
[= *Thyone* Philippi (non Oken)].

Körper oval, schildförmig (dorso-ventral abgeflacht), die Segmente zum Teil unvollständig voneinander getrennt. Epimeren der 2 freien Thoracalsegmente zungenförmig, die des 4. Segments beim ♀ rudimentär, beim ♂ gut entwickelt. 5. Thoracalsegment in beiden Geschlechtern ohne Epimeren, beim ♀ außerdem nach hinten undeutlich abgegrenzt. Abdomen in beiden Geschlechtern kurz, nur 2gliedrig. Furcaläste mehr oder weniger blattförmig, mit äußerst kurzen Endborsten. 1. Antenne kurz, 6gliedrig. Außenast der 2. Antenne 1gliedrig. Mandibel mit kräftiger Kaulade, der Außenast („palpus") in 3, mit dicken Fiederborsten besetzte Loben geteilt. 2. Maxille

verhältnismäßig kurz und gedrungen, an der Innenseite mit 2 ungleich großen Loben, das Endglied ziemlich breit und nach innen gebogen. Maxilliped 3gliedrig, das 1. Glied mit basalem, bewimperten, lamellenförmigen Anhang, das Endglied sehr klein, mit 2 kurzen, gebogenen Endklauen. 1. Bein: Exopodit 3gliedrig, Endopodit 2gliedrig, distales Glied des letzteren mit 2 ungleichen, einseitig bewimperten Endklauen. 2.—4. Bein mit 3gliedrigen Exo- und Endopoditen, der Endopodit des 2. Beines größer entwickelt als an den folgenden Beinen. 5. Bein beim ♀ 2gliedrig, das Endglied breit-lanzettförmig, beim ♂ 1gliedrig, klein, quadratisch.

1. *Porcellidium fimbriatum* Claus.
(Fig. K *22*.)

Car 1895—1896, 1901, 1902; Graeffe 1900; Grandori 1914.

♀. Körper oval, seine größte Breite über $^2/_3$ der Länge. Cephalothorax (Kopf + 1. Thoracalsegment) breit und flach, mit abgerundeten Seitenecken. Rostrum plattenförmig, wenig vorspringend und vorn gerade abgestutzt. Epimeren des 2. u. 3. Thoracalsegments groß, eng aneinanderliegend, die des 4. Segments sehr klein und nur schwach hervortretend; 5. Thoracalsegment undeutlich abgetrennt. Abdomen im Umriß halbkreisförmig; das Genitalsegment mit großen, am Rande fein bewimperten Seitenflügeln, welche das folgende Abdominalsegment samt den Furcalästen seitlich umfassen. Furcaläste spatelförmig, am distalen Ende breiter als an der Basis, jederseits mit 2 Dorsal- und 5 Terminalborsten. 1. Antenne 6gliedrig, an der Basis rechtwinklig nach außen abgebogen, die vordere Seitenecke des Cephalothorax kaum erreichend. Basipodit der 2. Antenne breit, Außenast so lang wie das Endglied des Innenastes und mit 6 Borsten besetzt. Außenast des 1. Beines gegen das distale Ende zu stark schmäler werdend, das 1. Glied größer als die 2 folgenden; die Außenrandborsten aller Glieder an der Basis kegelförmig erweitert; Endglied mit 4 solchen Randborsten und 1 schlanken, langen Enddorn, am Innenrand mit einer dicken Fiederborste. Innenast des 1. Beines 2gliedrig, das basale Glied eine große, 3eckige Platte bildend, das Endglied sehr klein, mit 2 einseitig gefiederten Endklauen. 5. Bein mit großem, lanzettförmigen Endglied, zwischen den Seitenflügeln des Genitalsegments epimeren-ähnlich heraustretend. Eiersack vom Abdomen vollständig überdeckt.

♂. Körper bedeutend kleiner als beim ♀. Stirnrand quer ab-

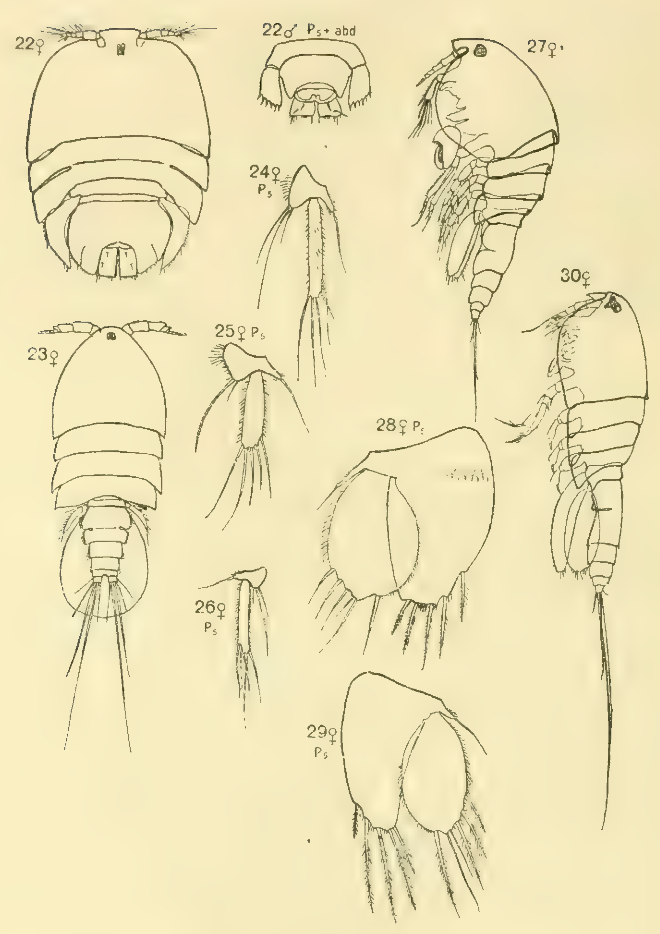


Fig. K.

22 Porcellidium fimbriatum Claus. *23 Psamathe longicauda* Philippi. *24 Idya ensifera* (Fischer). *25 I. furcata* (Baird). *26 I. longicornis* T. Scott. *27 Thalestris longimana* Claus. *28 Parathalestris clausi* (Norman). *29 P. harpacticoides* (Claus). *30 Phyllothalestris mysis* (Claus). [Alle Figuren nach G. O. Sars.]

geschnitten, das Rostrum nicht vortretend, rudimentär. Epimeren des 4. Thoracalsegments wie die des 2. u. 3. Segments gut entwickelt. Seitenflügel des Genitalsegments sehr klein und kurz, den übrigen Teil des Abdomens seitlich nicht umfassend. Furcaläste viel breiter als lang. Greifantenne 4gliedrig, Endglied rundlich-oval, vorn zugespitzt. 5. Bein spatelförmig, mit schief abgestutzten, 6 kurze Dornen tragenden, distalen Rand.

Größe. ♀ 0,9 mm, ♂ 0,6 mm lang.

Fundorte. Triest, Lagune von Venedig (Chioggia), Vodice, Scardona (Krka), Novigrad, Pago (Valle delle saline), Obrovac.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küsten von Norwegen, England und Irland), Mittelmeer und Indischer Ozean (Ceylon).

Zu dieser Gattung gehören noch folgende von CLAUS (1889) für die Adria nachgewiesene Species, deren Aufrechterhaltung zum Teil jedoch unsicher ist; sie seien daher hier nur anhangsweise aufgeführt:

2. ***Porcellidium lecanioides*** CLAUS.

CLAUS, 1889; GRAEFFE, 1900.

(Vermutlich identisch mit *P. fimbriatum* CLAUS.)

Fundort. Hafen von Triest.

Geographische Verbreitung. Nicht bekannt.

3. ***Porcellidium scutatum*** CLAUS.

CLAUS, 1889; GRAEFFE, 1900.

Fundort. Hafen von Triest.

Geographische Verbreitung. Nicht bekannt.

4. ***Porcellidium tenuicauda*** CLAUS [= *P. dentatum* CLAUS].

CLAUS, 1889; GRAEFFE, 1900.

Fundort. Hafen von Triest.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Westküste von Irland), Mittelmeer.

Fam. *Idyidae.*

Psamathe PHILIPPI [= *Scutellidium* CLAUS].

Vorderkörper ein wenig depreß, ohne hyalinen Randsaum, Hinterkörper schmäler, langgestreckt (Gesamthabitus Cyclops-ähnlich!). Rostrum rudimentär, nicht deutlich entwickelt. Epimeren des 2.—4. Thoracalsegments gespreizt (an den Enden nicht übereinander

greifend). 5. Thoracalsegment sehr klein, ohne Epimeren. Furca gut entwickelt, ziemlich kurz, Endborsten schlank und lang. 1. Antenne 9gliedrig (♀), die 5 Endglieder viel schmäler und zusammen viel kürzer als der proximale Teil der Antenne. Außenast der 2. Antenne 4gliedrig. Außenast der Mandibel 2gliedrig, mit hakenförmigen Fortsatz am proximalen Glied. Außenlobus der 1. Maxille mit 2 stark verlängerten, großen Fiederborsten. 2. Maxille und Maxilliped einander sehr ähnlich, klein, erste mit 2 bewimperten Dornen, letzter mit 3 bewimperten Endklauen. Äste des 1. Beines 3gliedrig, der Außenast viel kürzer als der Innenast, sein Endglied mit 4 langgefiederten Griffelhaken, das Endglied des Außenastes mit 2 solchen Griffelhaken. 2.—4. Bein mit 3gliedrigem Innen- und Außenast, das mittlere Glied aller Innenäste mit je 2 Innenrandborsten. 5. Bein 2gliedrig, das proximale Glied am Ende in zwei mit Borsten besetzte Loben geteilt, das distale Glied langgestreckt, lamellös. ♀ mit einem einzigen Eiersack.

Psamathe longicauda Philippi
[= *Scutellidium tisboides* Claus].
(Fig. K *23*.)

Claus, 1889; Car, 1890, 1895—1896, 1901; Graeffe, 1900.

♀. Vorderkörper oval, Cephalothorax (Kopfsegment + 1. Thoracalsegment) mehr als die halbe Länge des übrigen Vorderkörpers einnehmend, nach vorn gleichmäßig verschmälert und mit abgerundetem Stirnrand. Epimeren des 4. Thoracalsegments am Hinterrand leicht eingebuchtet. 5. Thoracalsegment sehr klein, aber vollkommen frei und unbedeckt. Abdomen gestreckt und nach hinten verschmälert; Genitalsegment vorn ein wenig erweitert, in der Mitte unvollständig geteilt (eingeschnürt), seine Seitenränder und die der zwei folgenden Abdominalsegmente kurz behaart. Analsegment ziemlich kurz und in der Mitte tief eingeschnitten. Furcaläste breiter als lang, die längste Endborste über 2mal so lang als das Abdomen. 4. Glied der 1. Antenne verkürzt, mit einem, den Sinneskolben tragenden, konischen Fortsatz am Vorderende, das Endglied derselben so lang als die 4 vorhergehenden Glieder. Innenast der 2. Antenne halb so lang wie der Außenast. Außenast des 1. Beines kaum länger als das 1. Glied des Innenastes, sein Endglied mit 4 befiederten Griffelhaken und einer schlanken Endborste. Endglied des 5. Beines mehr als doppelt so lang wie das proximale Glied, rhombenförmig, mit

fein behaarten Seitenrändern und 4 Randborsten und 1 apicalen Endborste.

Größe. ♀ 0,88 mm lang (♂ 0,65 mm lang).

Fundort. Triest.

Geographische Verbreitung. ? Nördliches Eismeer (Franz-Josefsland), Atlantischer Ozean (Küsten von Norwegen, England, Frankreich), Mittelmeer und Schwarzes Meer.

Idya Philippi
[= *Thisbe* Lilljeborg].

Körper mehr oder weniger deutlich deprimiert, der Hinterkörper scharf abgesetzt. Cephalothorax nach vorn verschmälert, mit kurzem, an der Basis nicht abgegrenztem, stumpfem Rostrum. Epimeren (Seitenflügel) des 2.—4. Thoracalsegments ziemlich breit, an der Spitze stumpf; 5. Thoracalsegment sehr klein. Abdomen schlank. Genitalsegment des ♀ in der Mitte mehr oder weniger deutlich geteilt, beim ♂ mit kräftigem, nach hinten gerichtetem Dorn auf jeder Genitalklappe. Furcaläste gewöhnlich kurz, eine Endborste stark verlängert. 1. Antenne 8gliedrig, mit großem Sinneskolben am 4. Glied, beim ♂ leicht modifiziert (Greifantenne). Außenast der 2. Antenne gut entwickelt, 4gliedrig. Oberlippe ziemlich vorspringend, nach vorn zu verschmälert und am distalen Rand fein gezähnelt. Mandibel 2ästig. Epipodit-(Lobus) der 1. Maxille vollkommen fehlend. 2. Maxille 2gliedrig, klauenförmig. Maxilliped 3gliedrig, ebenfalls klauenförmig. Beide Äste des 1. Beines 3gliedrig; der Innenast viel länger als der Außenast, das vorletzte Glied mehr oder weniger verlängert, das Endglied kurz mit 2 kleinen Klauen; Außenast mit langem Randdorn am 1. Glied, das Endglied mit 2 Fiederborsten an der Innenecke und mit 4 nach außen gebogenen, an der Spitze lang bewimperten, gekrümmten Dornen am schiefen Außenrand. 2.—4. Bein verhältnismäßig groß, die Äste fast gleich groß und die Glieder ziemlich breit, am Mittelglied des Innenastes stets 2 Fiederborsten. 5. Bein schlank, seitwärts gerichtet, das proximale Glied nach innen nur leicht erweitert, das distale Glied gewöhnlich schmal, linear: 5. Bein des ♂ von dem des ♀ wenig different, etwas kleiner.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

1. Endglied des 5. Beines kaum 4mal so lang als breit — *J. furcata* (Baird)
   Endglied des 5. Beines fast 6mal so lang als breit oder noch länger — 2

2. Der Außenast des 1. Beines mißt $^2/_3$ der Länge des Innenastes — *J. longicornis* T. Scott
   Der Außenast des 1. Beines mißt nur $^1/_2$ der Länge des Innenastes — *J. ensifera* (Fischer)

1. *Idya ensifera* (Fischer).

(Fig. K *24*.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Körperform ähnlich wie bei *J. furcata*, aber das Abdomen mehr als halb so lang wie der Thorax. Furcaläste kurz, die innerste und äußerste Endborste viel länger als bei *J. furcata*. 1. Antenne borstenreich, das 3. Glied schmal und etwas länger als das 2. Innenast des 1. Beines doppelt so lang als der Außenast, das 2. Glied verhältnismäßig schlank. Endglied am Außenast des 4. Beines von auffallend schmaler Gestalt. Innenlobus des proximalen Gliedes des 5. Beines mit 3 gut entwickelten Borsten besetzt, das Endglied außerordentlich lang und schmal (ca. 7mal so lang als breit), die proximale Randborste von den übrigen 4 Endborsten ziemlich abgerückt.

Größe. ♀ 1 mm lang.

Fundort. Lagune v. Venedig (Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen; Madeira).

2. *Idya furcata* (Baird)

[= *Tisbe furcata* Claus].

(Fig. K *25*.)

Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901, 1902; Graeffe, 1900; Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. Körper mäßig schlank, seine vordere Hälfte von regelmäßig elliptischem Umriß. Abdomen ungefähr halb so lang wie der Vorder-

körper, nach hinten verschmälert; das Genitalsegment in der Mitte sehr deutlich geteilt. Furcaläste kaum so lang wie das Analsegment; innerste Apicalborste im basalen Teil etwas S-förmig gebogen. 1. Antenne mäßig lang, das 2. Glied länger als das folgende, das 4. Glied kürzer als die 2 vorhergehenden, die 4 Endglieder über doppelt so lang als das 4. Glied. Außenast des 1. Beines länger als das 1. Glied des Innenastes; Mittelglied des Innenastes etwas verschmälert, das Endglied sehr kurz, mit einer glatten und einer gefiederten (größeren) Endklaue. Innenlobus des proximalen Gliedes am 5. Bein breit gerundet, mit einer schlanken, mittleren und je einer sehr kleinen Seiten-Endborste; distales Glied des 5. Beines langgestreckt, mit schlanken Endborsten am apicalen Ende und 2 unmittelbar anschließenden Außenrandborsten. Eiersack von ovaler Form und meist sehr groß, mit zahlreichen Eiern.

♂. Körper viel kleiner und schlanker. 1. Antenne deutlich genikulierend. 5. Bein kleiner als beim ♀, eine Endborste des distalen Gliedes in einen starken, gefiederten Dorn modifiziert.

Größe. ♀ 1—1,5 mm lang, ♂ 0,65 mm lang.

Fundorte. Triest, Lagune v. Venedig (S. Elena, Forte S. Andrea, Porto di Lido, Canale S. Spirito, Chioggia, Figheri), Pago (Valle di Pago, Valle delle saline), Obrovac, Novigrad, Vodice und Zlarin.

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer, Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Chatham-Inseln, Pacifischer Ozean.

3. *Idya longicornis* Th. Scott.

(Fig. K *26*.)

Grandori, 1914.

♀. Körper ziemlich schlank, Vorderkörper langgestreckt oval, Epimeren der Thoracalsegmente ziemlich breit und zusammenstoßend mit Ausnahme jener des 4. Segments. Abdomen langgestreckt und nur wenig nach hinten verschmälert. Furcaläste kurz, Endborsten sehr lang. 1. Antenne auffallend schlank und dünn, ihr 3. und 4. Glied ungewöhnlich schmal und lang, untereinander ungefähr gleich lang, die 4 Endglieder zusammen kaum länger als das 4. Glied. 1. Bein ähnlich dem von *J. furcata*, der Außenast länger als das 1. Glied des Innenastes. Innenlobus des proximalen Gliedes am 5. Bein nur schwach entwickelt, Endglied des distalen Gliedes auffallend schmal und nahezu 6mal so lang als breit.

Größe. ♀ 1,5 mm bis 1,7 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (S. Elena, Forte S. Andrea).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen und Schottland).

Fam. *Thalestridae.*

Thalestris Claus.

Körper kräftig und von derbem Integument, mit mehr oder weniger gekrümmter Bauchseite. Cephalothorax (Kopf + 1. Thoracalsegment) groß, vorn etwas kompreß, seine Epimeren die Mundgliedmaßen mehr weniger einschließend. Rostrum kurz und dick, nach abwärts gerichtet, an der Basis nicht abgesetzt. Epimeren des 2.—4. Thoracalsegments dünn und nach abwärts gebogen; letztes Thoracalsegment wenig kleiner als die vorhergehenden, aber mit rudimentärer Epimerenbildung. Abdomen des ♀ 4gliedrig, mit nur angedeuteter 2-Teilung am Genitalsegment, Abdomen des ♂ deutlich 5gliedrig. Furcalborsten meist sehr ungleich entwickelt. 1. Antenne des ♀ 9gliedrig. 2. Antenne kräftig, das Endglied mit zum Teil klauenartigen, zum Teil mit abgebogenen Borsten besetzt, der Innenast klein, 2gliedrig. Mandibel und 1. Maxille gut entwickelt. 2. Maxille kurz und kompakt, mit einer kräftigen Klaue am äußersten Lobus. Maxilliped sehr kräftig entwickelt, Handglied und Endklaue groß und stark. Beide Äste des 1. Beines 3gliedrig, ziemlich schlank; Mittelglied des Außenastes und 1. Glied des Innenastes sehr verlängert, am Endglied des ersteren 2, am Endglied des letzteren 2—3 Endklauen. Mittelglied des Innenastes am 2. Bein mit 2 Fiederborsten beim ♀, dasselbe mit dem Endglied verschmolzen und außer den Borsten mit 1—2 gebogenen Dornen beim ♂. 5. Bein des ♀ meist groß, mit blattförmigen Gliedern.

Thalestris longimana Claus.

(Fig. K *27*.)

Car, 1895—1896, 1901.

♀. Körper sehr robust, mit mehr oder weniger gekrümmtem Rücken; die freien Thoracalsegmente dorsal schuppenförmig übereinandergreifend. Cephalothoraxpartie (Kopf + 1. Thoracalsegment) sehr groß, vorn seitlich kompreß, die Epimeren hoch und bogenförmig verlaufend. Rostrum kurz und vorn abgestumpft. Abdomen etwa halb so lang wie der Vorderkörper, mit scharf gesonderten

Segmenten; Genitalsegment groß, von oben rechteckig, die seitlichen Partien blattförmig erweitert, Analsegment sehr kurz, oft vom vorhergehenden Segment ganz überdeckt. Furcaläste nicht viel länger als breit, am distalen Ende gerade abgestutzt, eine Endborste jederseits viel dicker als die übrigen und so lang wie das Abdomen. Auge groß. 1. Antenne halb so lang wie der Cephalothorax, ihr 2. Glied so lang wie die 2 folgenden zusammen, die 5 Endglieder zusammen ebenfalls so lang. Maxilliped auffallend groß und stark, das Handglied am Unterrand mit 3eckigem Vorsprung, die Palma eingebuchtet und mit Zähnchen besetzt, Endklaue groß und an der Innenseite mit einer Basalborste versehen. Äste des 1 Beines gleich lang, der äußere etwas schmäler als der innere, und nahe der Basis winklig gebogen; das Endglied jedes Astes mit 2 ungleich langen, einseitig gezähnelten Klauen und einer feinen Haarborste, das Endglied des Außenastes außerdem noch mit 2 kleinen Dornen am Außenrand. 5. Bein groß und breit, das Genitalsegment überragend; Innenlobus des proximalen Gliedes auffallend groß entwickelt, blattförmig, den distalen Rand des Endgliedes erreichend; Endglied länglich oval, vorn rund; Randborsten beider Glieder kurz und einfach.

♂. Körper etwas kleiner als beim ♀, mit kräftigen Greifantennen und 5gliedrigem Abdomen. Innenast des 2. Beines modifiziert (wie oben unter der Genusdiagnose angegeben). 5. Bein viel kleiner als beim ♀, Innenlobus des proximalen Gliedes viel kürzer als das Endglied, letzteres schmal-länglich, mit einigen Dornborsten am Rande. Genitalklappen mit 3 ungleichen Borsten.

Größe. ♀ 1,4 mm, ♂ 1,2 mm lang.

Fundort. Triest.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küsten von Norwegen, England, Helgoland und Frankreich).

Parathalestris Brady et Robertson.

Körper schlanker als bei *Thalestris*, zylindrisch oder seitlich komprimiert, nie dorsal abgeflacht. Cephalothorax mäßig groß, seine Epimeren weniger hoch als bei *Thalestris*. Rostrum dreieckig, mit dem Stirnrand beweglich verbunden. Abdominalsegment seitlich nicht erweitert. Furcaläste kurz. Endborsten verlängert. Auge gut entwickelt. Antennen und Mundgliedmaßen wie bei *Thalestris*. 1. Bein mit mehr oder weniger schlanken, gleich langen Ästen, die

beiden Endklauen des Außenastes gewöhnlich gut entwickelt. Innenast des 2. Beines beim ♂ ähnlich modifiziert wie bei *Thalestris*, beim ♀ am Mittelglied 2 Schwimmborsten. Mittelglied des Innenastes des 3 u. 4. Beines mit je einer Schwimmborste. 5. Bein mit blattförmigen Gliedern, mäßig groß, beim ♂ kleiner. Eiersack groß, birnförmig.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

Distales Glied des 5. Beines etwas mehr als halb so breit wie lang — *P. harpacticoides* (Claus)
Dasselbe bedeutend mehr als halb so breit wie lang, im Umriß nahezu rund — *P. clausi* (Norman)

♂.

Distales Glied des 5. Beines etwas mehr als doppelt so lang wie breit — *P. harpacticoides* (Claus)
Dasselbe etwas länger als breit — *P. clausi* (Norman)

1. ***Parathalestris clausi*** (Norman).

(Fig. K *28*.)

Grandori, 1914.

♀. Körperintegument stark chitinisiert, ziemlich robust, Körper deutlich komprimiert. Cephalothorax fast so lang wie die 4 folgenden freien Thoracalsegmente, Epimeren nur leicht gewölbt; Rostrum sehr kurz, vorn stumpf. Abdomen kaum halb so lang wie der Vorderkörper, ohne deutliche Stachelzeichen an den Seiten der Segmente; Genitalsegment so lang wie die 3 folgenden Segmente. Furcaläste viereckig. 1. Antenne verhältnismäßig kurz, 9gliedrig, ihr distaler Abschnitt ungefähr halb so lang wie der proximale Teil. 2. Antenne ziemlich kräftig, das Endglied des Innenastes vorn verbreitert und mit starken, deutlich gezähnelten Vorderrandborsten besetzt, Außenast kleiner, 2gliedrig. Maxilliped mit sehr breitem Handglied und mächtigem, gebogenem Dactylus. 1. Bein kräftig entwickelt, der Außenast ein wenig kürzer und stärker als der Innenast, das Endglied des ersteren mit 2 größeren, starken und 1 kleineren, schwachen Klaue, deren konkaver Rand deutlich „gekämmt" ist; Endglied des Innenastes mit 2 ungleich langen, ebenfalls „gekämmten" Endklauen.

5. Bein sehr breit, blattartig, Endglied rundlich-oxal, Innenlobus des proximalen Gliedes breit, nach vorn zu bogenförmig zulaufend, bis zum distalen Rand des Endgliedes reichend; Randborsten beider Glieder kurz.

♂. Kleiner als das ♀. 5. Bein bedeutend kleiner als beim ♀. der Innenlobus des proximalen Gliedes kaum bis zur Mitte des distalen Gliedes reichend, das Endglied kurz und breit, herzförmig, mit dornartigen Randborsten.

Größe. ♀ 1,05 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Forte S. Andrea).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen, England und Frankreich).

2. *Parathalestris harpacticoides* (Claus).
(Fig. K *29*.)

Grandori, 1914.

♀. Der vorher genannten Species sehr ähnlich, aber kleiner und weniger robust. Cephalothoraxabschnitt bedeutend länger als die 4 folgenden, freien Thoracalsegmente zusammen genommen; Rostrum stärker vorspringend. Abdomen mit scharf voneinander getrennten Segmenten, von denen alle mit Ausnahme des Analsegments auf jeder Seite eine deutliche, schiefe Dörnchenreihe tragen. Furca wie bei *P. clausi.* 1. Antenne schlanker, ihr distaler Abschnitt mehr als halb so lang wie der proximale Teil. Maxilliped schlanker als bei *P. clausi.* Außenast des 1. Beines schlanker und kaum kürzer als der Innenast. 5. Bein zwar blattförmig, aber weniger breit als bei *P. clausi,* der Innenlobus des proximalen Gliedes schmäler und den distalen Rand des Endgliedes nicht ganz erreichend, das Endglied oval (nicht rundlich!); die Randborsten beider Glieder länger als bei *P. clausi.*

♂. Innenlobus des proximalen Gliedes am 5. Bein flacher, etwa bis zum 1. Drittel des Endgliedes reichend; das Endglied langgestreckt, an der Basis nicht breiter.

Größe. ♀ 0,73 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Forte S. Andrea).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen, Bohuslän, Helgoland, England).

Phyllothalestris G. O. Sars.

Körper vorn etwas komprimiert, nach hinten zu mehr flach gedrückt, mit großem und hohem Cephalothoraxabschnitt (Kopfsegment + 1. Thoracalsegment). Rostrum scharf abwärts gerichtet, unbeweglich, aber mit einer Naht vom Stirnrand abgesetzt. Epimeren des 2.—4. Thoracalsegments gut entwickelt. Genitalsegment des ♀ groß und flach. Auge groß und von komplizierter Zusammensetzung. 1. Antenne schlank, 9gliedrig. Innenast der 2. Antenne weniger kräftig als bei *Parathalestris*, Außenast 2gliedrig. Mundgliedmaßen normal. 1. Bein wie bei *Parathalestris*, die folgenden ebenso, jedoch der Enddorn der Außenäste kürzer. 5. Bein außergewöhnlich groß-blattförmig, den Eiersack unten völlig bedeckend.

Phyllothalestris mysis (Claus)
[= *Thalestris pectinimana* Car].
(Fig. K *30.*)

Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901 u. 1902; Graeffe 1900.

♀. Körper schlank, der Rücken des Vorderkörpers etwas gewölbt, mit ziemlich dünnem Integument von feinschuppiger Struktur. Cephalothoraxabschnitt bedeutend länger als die 4 folgenden, freien Thoracalsegmente, mit dünnen, die Mundgliedmaßen fast vollständig einschließenden Seitenteilen (Epimeren). Rostrum groß, vorn zugespitzt und gerade nach abwärts gerichtet. Epimeren des 2.—4. Thoracalsegments aneinanderschließend, nach hinten winklig zugespitzt; 5. Thoracalsegment kaum schmäler als das vorhergehende, aber viel niedriger. Abdomen über halb so lang wie der Vorderkörper, das Genitalsegment schildförmig. Furcaläste kurz, die 2 mittleren Endborsten jederseits verlängert und etwas divergierend. Auge groß, aus 2 aufeinanderfolgenden Linsenpaaren zusammengesetzt. Endabschnitt der 1. Antenne kaum halb so lang wie die proximale, dickere Partie. Maxilliped ziemlich schlank, Innenrand der Palma gerade, Außenrand derselben vorspringend, Endklaue lang und schlank. Außenast des 1. Beines etwas länger als der Innenast, je eine der Endklauen am Endglied beider Äste groß und sichelförmig entwickelt. 5. Bein den Hinterrand des vorletzten Abdominalsegments erreichend, beide Glieder groß und blattförmig; Innenlobus des proximalen Gliedes den Rand des Endgliedes über-

ragend, mit 4 kurzen Apicalborsten und 1 kurzen Borste am Innenrand; distales Glied elliptisch-oval, mit 6 Apicalborsten, von denen die zweitäußerste sehr stark verdickt und dornförmig ist.

♂. Kleiner als das ♀; Innenlobus des 5. Beines sehr niedrig, mit nur 2 ungleich großen Apicaldornen, das distale Glied schmal oval, mit 5 Randborsten.

Größe. ♀ 1,4 mm lang.

Fundorte. Triest, Zara, Vodice.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen und England), Mittelmeer, Rotes Meer und Indischer Ozean.

Microthalestris G. O. Sars.

Körper schlank, zylindrisch, mit wenig deutlicher Trennung von Vorder- und Hinterkörper. Cephalothoraxabschnitt von mäßiger Größe, Rostrum klein, aber deutlich. Epimeren schwach entwickelt. Abdomen ohne seitlich erweiterte Segmente; Furcaläste kurz. 1. Antenne dünn, 9gliedrig. 2. Antenne mit ungeteiltem proximalen Glied und kleinem, 2gliedrigen Außenast. Mundgliedmaßen weniger mächtig entwickelt. Außenast des 1. Beines 3gliedrig, Innenast 3gliedrig, aber länger als der erstere. 2.—4. Bein mit schlanken Ästen, die Außenäste länger als die Innenäste, die Innenrandborsten allseits schwächlich entwickelt. Innenast des 3. Beines beim ♂ leicht modifiziert. Distales Glied des 5. Beines viel mehr vorspringend als der Innenlobus des proximalen Gliedes.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀

Innenrand des distalen Gliedes des 5. Beines mit 3 Borsten *M. forficula* G. O. Sars.
Derselbe mit einer einzigen Borste *M. littoralis* G. O. Sars.

1. *Microthalestris forficula* (Claus).
(Fig. L *31.*)

Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. Körper langgestreckt, von oben linear, mit dünnem und biegsamen Integument. Cephalothorax kaum länger als die 3 folgen-

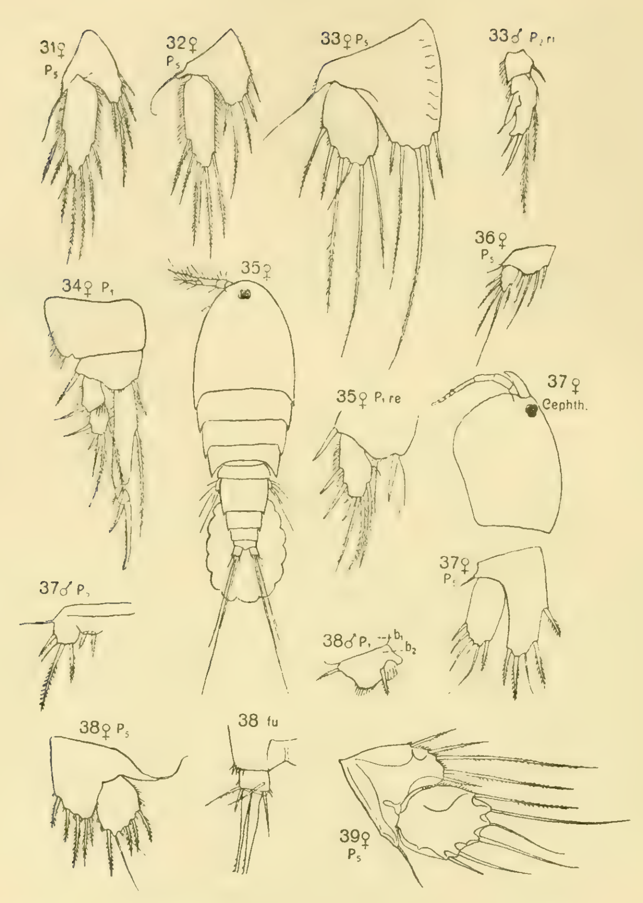


Fig. L.

31 Microthalestris forficula (Claus). *32 M. littoralis* G. O. Sars. *33 Dactylopusia thisboides* (Claus). *34 Westwoodia assimilis* G. O. Sars. *35 W. nobilis* (Baird). *36 W. pygmaea* (Scott). *37 Diosaccus tenuicornis* (Claus). *38 Amphiascus abyssi* (Boeck). *39 A. cinctus* (Claus). [Alle Figuren nach G. O. Sars.]

den Thoracalsegmente zusammen, Epimeren nicht sehr hoch, gebogen. Rostrum schmal lanzettförmig. Epimeren des 2.—5. Thoracalsegments klein, hinten abgerundet. 5. Thoracalsegment kaum schmäler als das 4. Abdominalsegment, an den Seiten- und Hinterrändern dicht bestachelt, Genitalsegment fast so lang wie die 2 folgenden Segmente zusammen und in der Mittellinie deutlich geteilt. Zweitinnerste Endborste der Furca doppelt so lang wie das Abdomen und nahe der Basis unvermittelt abgebogen. 1. Antenne

dicht mit langen Borsten besetzt, ihr Endabschnitt viel länger als die Hälfte des proximalen Teiles. Endglied der 2. Antenne nach vorn leicht verbreitert, mit Dornborsten versehen, der Exopodit aus 2 gleich langen Gliedern bestehend. Exopodit der Mandibel sehr klein. Maxilliped nicht besonders kräftig, Rand der Palma konvex, mit einer Borste in der Mitte. Außenast des 1. Beines viel kürzer als der Innenast, der Dorn des Mittelgliedes nahe an der Außenecke inseriert, die Klauen des Endgliedes schlank und nach innen an Länge zunehmend, proximales Glied des Innenastes lang und schmal. Endglied des Außenastes des 2.—4. Beines so lang wie die 2 proximalen Glieder zusammen, von linearem Umriß, Zahl der Innenrandborsten aller Glieder reduziert. Innenlobus des proximalen Gliedes am 5. Bein dreieckig, kaum bis zur Mitte des Endgliedes reichend, das letztere länglich spießförmig, an den Rändern dicht behaart (bestachelt) und mit 3 Innenrand-, 2 Apical- und 3 Außenrandborsten besetzt.

♂. Viel kleiner als das ♀; Endglied des Innenastes am 3. (!) Bein mit geradem, stachelförmigen Fortsatz. 5. Bein sehr klein, das distale Glied in 2—3 Unterglieder geteilt.

Größe. ♀ 0,58 mm lang.

Fundorte. Porto Cortellazzo, Lagune von Venedig (Malamocco, Figheri).

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer (Spitzbergen, Franz Josephsland, Polarinseln nördlich von Grinnel Land), Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen, Bohuslän, England), Mittelmeer (und? Golf von Guinea).

2. *Microthalestris littoralis* G. D. Sars.

(Fig. L *32*.)

Steuer, 1912.

♀. Körper etwas weniger schlank als bei der vorher genannten Art. Furcalborsten einfach, keine derselben an der Basis deutlich verbreitert. 1. Antenne verhältnismäßig kürzer als bei *M. forficula*. Äste des 1. Beines noch schlanker als bei letzterer. 5. Bein am Innenrand des distalen Gliedes nur 1 einzige Borste (3 bei *M. forficula*!). Sonst wie die zuerst genannte Art.

Größe. ♀ 0,6 mm lang.

Fundorte. Bisher nur in einem einzigen, bei der Insel Pelagosa gefangenen Exemplar bekannt.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Süd- und Westküste von Norwegen bis zum Trondjem Fjord).

Dactylopusia Norman
[= *Dactylopus* Claus (partim)].

Körper gewöhnlich ziemlich gedrungen, nach hinten verschmälert, der Vorderkörper mehr oder weniger deprimiert und meistens nicht scharf vom Hinterkörper abgesetzt. Cephalothoraxabschnitt groß, aber nicht sehr hoch gewölbt; Rostrum an der Basis deutlich abgegrenzt. Abdominalsegmente seitlich nicht verbreitert. Furcaläste kurz. 1. Antenne verhältnismäßig kurz, ihre Gliederzahl verschieden. Proximales Glied der 2. Antenne in der Mitte nicht geteilt, ihr Exopodit deutlich 3gliedrig. Außenast des 1. Beines gewöhnlich viel kürzer und gedrungener als der Innenast, ein Endglied lamellös und mit 4 kräftigen, nach auswärts gebogenen Klauen und 1 schlanken Borste innerhalb der letzteren besetzt; Innenast deutlich 3gliedrig, die 2 distalen Glieder sehr kurz, das letzte davon mit 2 Endklauen. Äste des 2.—4. Beines ziemlich breit, die Innenäste etwas kürzer als die Außenäste und am Mittelglied 2 Innenrandborsten tragend. Innenast des 2. Beines beim ♂ nur 2gliedrig, mit einem kräftigen Außenranddorn am Endglied. 5. Bein des ♀ mit breiten, lamellösen Gliedern, beim ♂ viel kleiner.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

- Glieder des proximalen Abschnittes der 1. Antenne langgestreckt, insbesondere das 2. Glied viel länger als das 1. Glied — *Dactylopusia porrecta* (Claus).
- Dieselben kurz, das 2. Glied so lang wie das 1. Glied — *Dactylopusia thisboides* (Claus).

1. *Dactylopusia porrecta* (Claus)
[= *Dactylopus porrectus* Claus].

Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901; Graeffe, 1900.

Die von Claus (1863) gegebene Diagnose lautet: „Antennen mit längerer oberer Hälfte; das 6. Glied gestreckt, ebenso das siebente, letzteres mehr oder minder deutlich in zwei Abschnitte

zerfallen. Der äußere Ast des 1. Fußpaares nicht so lang als das 1. Glied des inneren Astes. Die Spitzen an den 4 Abdominalrändern sehr kurz. Das letzte Abdominalsegment ungefähr halb so lang als das vorhergehende, dagegen die Endborsten der breiten Furca länger als das Abdomen."

Größe. 0,75 mm lang.

Fundort. Golf von Triest.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Helgoland).

2. *Dactylopusia thisboides* (Claus) [= *Dactylopus th.* Claus].

(Fig. L *33*.)

Car, 1895—1896, 1901, 1902; Graeffe, 1900; Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. Körper vorn verbreitert, nach hinten zulaufend, mäßig schlank. Cephalothoraxabschnitt ziemlich breit, flach gedrückt, vorn gleichmäßig gebogen und kaum länger als die 3 folgenden freien Thoracalsegmente zusammen. Rostrum vorn stumpf. Epimeren des 2.—4. Thoracalsegments klein und hinten abgerundet. Abdomen länger als die Hälfte des Vorderkörpers, Genitalsegment vorn breiter als hinten. Furcaläste kurz und breit, die mittleren Endborsten ziemlich verlängert. 1. Antenne kurz, dicht beborstet, 8gliedrig; die 4 Glieder des Endabschnitts fast so lang wie die 3 vorhergehenden Glieder.

Endglied des Exopoditen der 2. Antenne fast so lang wie die 2 proximalen Glieder zusammen. Außenast des 1. Beines kaum mehr als halb so lang wie der Innenast, seine Endklauen nur leicht gekrümmt und an der konkaven Seite fein bestachelt; Innenast mit 2 starken, gröber bestachelten Endklauen, von denen die äußere halb so lang wie die innere ist. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes sehr groß und breit, blattförmig, das Ende des distalen Gliedes erreichend, am inneren Rand mit einer Reihe von regelmäßig hintereinander stehenden, transversalen Chitinstreifen versehen; distales Glied nicht sehr groß, rundlich oval, mit 6, zum Teil stärker verlängerten Randborsten. Eiersack groß, birnförmig.

♂. Endglied des Innenastes des 2. Beines etwas gebogen, der Außenranddorn sehr dick und an der Basis erweitert. 5. Bein viel kleiner als beim ♀; Innenlobus niedrig, mit 3 Randborsten, distales

Glied kurz, herzförmig, mit nur 5 Randborsten, wovon 2 dornförmig sind.

Größe. ♀ fast 1 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (S. Elena, Forte S. Andrea, Chioggia, Malamocco), Triest, Nona, Pago, Zlarin.

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer (Franz Josephsland, Bäreninseln), Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen, England und Frankreich), Mittelmeer, Rotes Meer.

Westwoodia Dana.

Körper kurz und gedrungen, birnförmig, die vorderen Segmente dorsal mehr oder weniger schuppenförmig übereinandergreifend. Cephalothoraxpartie groß und oben auffallend gewölbt; Rostrum nach abwärts gebogen, an der Basis nicht abgegrenzt. Abdomen klein, schmal. Furcaläste kurz und breit. Auge gut entwickelt. 1. Antenne mit mehr oder weniger reduzierter Gliederzahl. Exopodit der 2. Antenne 3gliedrig, mäßig groß. Oberlippe stark vorspringend. Kaulade der Mandibel schmal verlängert, Palpus gut entwickelt, der Außenast mit langen Fiederborsten besetzt. 1. Maxille mit klauenartigem Fortsatz. 2. Maxille kurz, mit großer gebogener Endklaue. Maxilliped sehr mächtig entwickelt, von normalem Bau. Außenast des 1. Beines sehr kurz, nur 2- (oder 1)gliedrig, Innenast des 1. Beines lang, 3gliedrig (ähnlich gebaut wie bei *Thalestris*). 2.—4. Bein mit ziemlich breiten proximalen Gliedern an beiden Ästen. Innenast am 2. Bein des ♂ modifiziert, nur 2gliedrig, das Endglied mehr weniger lamellös, mit 3 ungleichen Endklauen. 5. Bein: Innenseite des proximalen Gliedes mehr oder weniger erweitert, distales Glied verhältnismäßig klein; die Randborsten gewöhnlich stark verlängert.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

1.	1. Antenne 5gliedrig	2
	1. Antenne 7gliedrig	*W. pygmaea* (Scott).
2.	Außenast des 1. Beines 1gliedrig	*W. nobilis* (Baird).
	Außenast des 1. Beines 2gliedrig	*W. assimilis* G. O. Sars.

1. ***Westwoodia assimilis*** G. O. Sars.

(Fig. L *34*.)

Grandori, 1914.

♀. Körper vorn etwas komprimiert, Cephalothoraxabschnitt ziemlich hoch und dorsal gewölbt. Rostrum kurz dreieckig, vorn nicht besonders stark zugespitzt. Freie Thoracalsegmente stark übereinandergreifend, flach gewölbt. 1. Antenne 5gliedrig, ziemlich kurz und gedrungen. Außenast des 1. Beines 2gliedrig und fast halb so lang wie das 1. Glied des Innenastes; Innenrandborste des letzteren nahe der Mitte inseriert. Innenlobus des proximalen Gliedes des 5. Beines das Endglied nicht überragend; distales Glied oval, mit 6 Randborsten.

♂. Die 2 Sinneskolben der 1. Antenne enorm entwickelt. Basaldorn des Endgliedes am Innenast des 2. Beines sehr kurz, der innere Apicaldorn jedoch ziemlich kräftig, sichelförmig und längs des konkaven Randes fein gezähnelt. Endglied des 5. Beines mit 6 Randborsten.

Größe. ♀ 0,82 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Chioggia).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen).

2. ***Westwoodia nobilis*** (Baird).

(Fig. L *35*.)

Car, 1890, 1895–1896, 1901; Graeffe, 1900; Carazzi u. Grandori 1912.

♀. Körper sehr robust, vorn etwas komprimiert, Cephalothoraxabschnitt beinahe die Hälfte des ganzen Körpers einnehmend, ziemlich hoch und dorsal stark gewölbt. Rostrum dreieckig, vorn spitz, gerade nach abwärts gerichtet. Abdomen kaum mehr als $^1/_3$ der Länge des Vorderkörpers; Genitalsegment unvollständig geteilt, fast so lang wie die 2 folgenden Segmente zusammen. Furcaläste breiter als lang, vorn gerade abgestutzt, mit verlängerten, divergierenden Endborsten. 1. Antenne 5gliedrig. Außenast der 2. Antenne kürzer als das Endglied des Innenastes. Außenast des 1. Beines 1gliedrig, kaum $^1/_3$ so lang wie das 1. Glied des Innenastes; Innenrandborste des letzteren näher der Basis inseriert. Innenlobus des proximalen Gliedes des 5. Beines das Endglied nicht

überragend; distales Glied klein und rundlich, mit 5 Randborsten. Eiersack groß, birnförmig, das Ende des Abdomens bedeutend überragend.

♂. 1. Antenne 7gliedrig, mit 2 Sinneskolben von mäßiger Länge. Basaldorn des Endgliedes am Innenast des 2. Beines schlank, borstenförmig. Endglied des 5. Beines mit 5 Randborsten.

Größe. ♀ 0,87 mm lang.

Fundorte. Triest, Lagune von Venedig (Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen, Bohuslän, Helgoland, England und Frankreich).

3. *Westwoodia pygmaea* (Scott).

(Fig. L *36*.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Körper kürzer und gedrungener als bei den vorher genannten Arten. Cephalothoraxpartie außergewöhnlich groß, fast doppelt so lang wie der übrige Körper. Thoracalsegmente sehr stark übereinandergreifend. Rostrum ziemlich kurz. 1. Antenne 7gliedrig. Innenrandborste am 1. Glied des Innenastes des 1. Beines nahezu in der Mitte inseriert. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes sehr flach, distales Glied daher stark vortretend, aber klein, mit 5 Randborsten.

♂. Endglied des Innenastes am 2. Bein ziemlich breit, mit zahnartigem Fortsatz am Außenrand und am distalen Rand, nur der innere Apicaldorn stark und gebogen, der äußere schwach und borstenartig.

Größe. ♀ 0,35 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Süd- und Westküste von Norwegen, Küsten von Schottland).

Fam. *Diosaccidae.*

Diosaccus Boeck

[= *Dactylopus* Claus part.]

Körper vorn stark komprimiert, hinten verschmälert; Rostrum stark vorspringend. 1. Antenne 8gliedrig. Außenast der 2. Antenne sehr klein, 1gliedrig. 2. Maxille nur mit 3 Lateralloben, die kurze

und dicke fingerförmige Stacheln tragen. Maxilliped mächtig, von normalem Bau. Außenast des 1. Beines kein Greiforgan, klein, Innenast stark verlängert und ähnlich wie bei *Thalestris.* Endglied des 2. Beines kleiner als bei den 2 folgenden Beinen, mit 2 Dornen am Außenrand. Innenast des 1. Beines beim ♂ sehr kurz, 2gliedrig, mit mächtigem Enddorn. 5. Bein nicht sehr breit, mit kurzen, zum Teil dornförmigen Endborsten, beim ♂ die beiden Glieder verschmolzen.

Diosaccus tenuicornis (Claus)
[= *Dactylopus t.* Claus].
(Fig. L *37.*)

Car, 1890, 1895—1896, 1901; Graeffe, 1900; Steuer, 1910b; Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

Mit den Merkmalen der Gattung. Außerdem: ♀, Cephalothorax (Kopf und 1. Thoracalsegment) mehr als doppelt so lang wie die 3 folgenden freien Thoracalsegmente zusammen, oben flach gewölbt mit stark entwickelten, im vorderen Teile gebogenen Epimeren, welche bis zum Maxillipeden alle Mundgliedmaßen einschließen. 5. Thoracalsegment schmal und ohne deutliche Epimerenbildung, Genitalsegment vorn stark erweitert, durch eine etwas gebogene Transversallinie zweigeteilt. Analsegment länger als das vorhergehende. Furcaläste etwas länger als breit, mit einem Dorn in der Mitte des Außenrandes, die mittlere Endborste stark verlängert. 1. Antenne ungewöhnlich schlank, die proximalen Glieder verlängert. Innenlobus des proximalen Gliedes des 5. Beines bis zum Rand des distalen Gliedes vorspringend, zungenförmig, mit 5 Randborsten, distales Glied länglich, mit 6 ungleichen Randborsten. Eiersäcke groß, birnförmig und etwas divergierend. ♂: 1. Antenne ein Greiforgan, 8gliedrig wie beim ♀. 2. Glied des Basipoditen des 1. Beines mit kleinem, lappenförmigen Anhang am Innenrand. Innenlobus des 5. Beines sehr reduziert, niedrig, nur mit 2 kurzen Borsten, distales Glied (mit dem proximalen verschmolzen!) quadratisch, mit 1 schlanken Borste und 3 dickeren, gefiederten Dornborsten am Rande. Genitalklappen mit je 2 schlanken Borsten und 1 gezähnelten Dornborste.

Größe. ♀ 0,8 mm lang, ♂ etwas kleiner.

Fundorte. Lagune von Venedig (S. Elena, Chioggia, Figheri), Triest, Barbariga.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küsten von Norwegen, Bohuslän, Britische Inseln), Mittelmeer.

Amphiascus G. O. Sars [= *Dactylopus* Claus (part.)].

Körper mehr oder weniger schlank, zylindrisch, ohne scharfe Grenze zwischen Vorder- und Hinterkörper. 1. Rumpfsegment (Kopf + 1. Thoracalsegment) von mäßiger Größe und nicht sehr hoch; Rostrum gut entwickelt und sehr beweglich. Genitalsegment des ♀ vorn kaum breiter als hinten, unvollkommen zweigeteilt. Hinterränder aller Abdominalsegmente auf der Ventralseite und seitlich fein bestachelt. Furcaläste meist kurz, mit schlanken Apicalborsten. 1. Antenne gewöhnlich 8gliedrig, ihr Endabschnitt aus 4 Gliedern bestehend. 2. Antenne mit verbreitertem Endglied, dessen Außenrand mit stärkeren Dornborsten und dessen apicaler Rand mit gebogenen (geniculierenden) schlanken Borsten besetzt ist; ihr Außenast sehr schmal, gewöhnlich 3gliedrig, das Mittelglied sehr kurz oder undeutlich entwickelt. Mundgliedmaßen von normalem Bau. Beide Äste des 1. Beines 3gliedrig, der äußere viel kürzer als der innere (manchesmal ähnlich dem Bau desselben Beines von *Dactylopusia*), das 1. Glied des Innenastes stark verlängert, die Innenrandborste nahe dem distalen Ende inseriert. Innenast des 2. Beines beim ♂ mehr oder weniger auffallend modifiziert, nur 2gliedrig. 5. Bein blattförmig, das proximale Glied mit mehr oder weniger großem Innenlobus; das 5. Bein des ♂ viel kleiner als beim ♀.

Die Arten des Genus, welche sich habituell sehr ähnlich sehen, werden im Leben in vielen Fällen leicht durch ihre charakteristische Färbung unterschieden.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

1. { 1. Antenne 8gliedrig — 2
   { 1. Antenne 9gliedrig — *A. nasutus* Boeck
2. { Rand des proximalen Gliedes des 5. Beines mit 4 Borsten — *A. exiguus* G. O. Sars
   { Rand des proximalen Gliedes des 5. Beines mit 5 Borsten — 3
3. { Rand des distalen Gliedes des 5. Beines mit 5 Borsten — 4
   { Rand des distalen Gliedes des 5. Beines mit 6 Borsten — 5

4. { Alle 5 Borsten schwach und zart — *A. linearis* G. O. Sars
Nur 1 Borste schwach, die übrigen 4 dick und dornförmig — *A. debilis* Giesbrecht

5. { Mittelglied des Außenastes der 2. Antenne klein (oder undeutlich) entwickelt und stets ohne Borste — 7
Dasselbe deutlich entwickelt und mit Borste — 6

6. { 6. Glied der 1. Antenne doppelt so lang als das 5. Glied — *A. cinctus* (Claus)
6. Glied der 1. Antenne wenig länger als das 5. Glied — *A. sinuatus* G. O. Sars

7. { Furcaläste quadratisch, so lang wie breit — 8
Furcaläste viel kürzer als breit — 9

8. { Rand des Analoperculums fein bestachelt — *A. similis* (Claus)
Rand des Analoperculums glatt — *A. phyllopus* G. O. Sars [1])

9. { Außenast des 1. Beines bedeutend kürzer als das 1. Glied des Innenastes — 10
Außenast des 1. Beines etwas länger als das 1. Glied des Innenastes — 11

10. { Distales Glied des 5. Beines mit 5 dickeren und 1 dünnen Randborste und behaartem Innenrand — *A. thalestroides* G. O. Sars
Distales Glied des 5. Beines mit 4 dickeren und 2 dünnen Randborsten und unbehaartem Innenrand — *A. parvus* G. O. Sars

11. { 1. Antenne kurz und dick, das 5. u. 6. Glied viel breiter als lang — *A. abyssi* (Boeck)
1. Antenne gestreckt, das 5. und 6. Glied nicht breiter als lang — *A. pallidus* G. O. Sars

Amphiascus imus (Brady) [= *Stenhelia ima* Brady] ist in diesem Bestimmungsschlüssel nicht aufgenommen.

Zur Ergänzung der kurz gefaßten Speciesdiagnosen der hier genannten *Amphiascus*-Arten sei besonders auf die zugehörigen Ab-

---

1) *A. phyllopus* G. O. Sars besitzt nach der Beschreibung dieses Autors (1911, p. 172) ein sehr kleines, undeutlich entwickeltes Mittelglied ohne Borste am Außenast der 2. Antenne; die Zeichnung des Autors (tab. 113 a_1) stimmt mit seiner Beschreibung jedoch nicht überein!

bildungen verwiesen, nach welchem die Identifizierung leichter gelingen wird, als dies durch langatmige Beschreibungen erreicht werden kann.

1. *Amphiascus abyssi* (Boeck).
(Fig. L *38.*)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. 1. Antenne 8gliedrig, kurz und dick, das 5. und 6. Glied viel breiter als lang. Mittelglied des Außenastes der 2. Antenne undeutlich entwickelt und ohne Borste. Außenast des 1. Beines etwas länger als das 1. Glied des Innenastes. Rand des distalen Gliedes des 5. Beines mit 6 Borsten. Furca kürzer als breit.

♂. 2. Glied des Basipoditen des 1. Beines mit einem konischen Fortsatz am Innenrand, daneben eine kammförmige Reihe von 5 stumpfen Stacheln.

Färbung. Dunkelgrau.

Größe. ♀ 1,2 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Westküste von Norwegen, Christiania-Fjord).

2. *Amphiascus cinctus* (Claus)
[= *Dactylopus c.* Claus].
(Fig. L *39.*)

Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901; Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. 1. Antenne 8gliedrig, ihr 6. Glied doppelt so lang wie das 5. Glied. Mittelglied des Außenastes der 2. Antenne deutlich entwickelt, mit 1 Borste. 5. Bein: Rand des proximalen Gliedes mit 5, des distalen Gliedes mit 6 Borsten.

♂. 2. Glied des Basipoditen des 1. Beines am Innenrand mit ungewöhnlich großem, etwas Sförmig gekrümmten Dornfortsatz.

Färbung. Weiß, mit einem breiten, satt nelkenrotem Transversalband über die ersten 3 freien Thoracalsegmente und einem schmalen licht orangefarbenen Längsstreifen in der Mitte der Oberseite.

Größe. ♀ 0,84 mm lang.

Fundorte. Triest, Zara, Lagune von Venedig (Chioggia, Malamocco, Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Westküste von Norwegen) und Mittelmeer.

3. *Amphiascus debilis* (GIESBRECHT) [= *Dactylopus d.* GIESBRECHT]. (Fig. M *40*.)

CAR, 1895—1896, 1901, 1902; CARAZZI u. GRANDORI, 1912; GRANDORI, 1914.

♀. 1. Antenne 8gliedrig; 5. Bein: proximales Glied mit 5 Randborsten, distales Glied ebenfalls nur mit 5 Randborsten, von denen 4 dick und dornförmig sind, eine schlank und schwach ist.

♂. 2. Glied des Basipoditen des 1. Beines an der Innenseite mit 2 stark chitinisierten, divergierenden Fortsätzen.

Färbung. Weiß, leicht rötlich tingiert, Darm gewöhnlich dunkel violett.

Größe. ♀ 0,46 mm lang.

Fundorte. Zara, Vodice, Zlarin, Lagune von Venedig (Chioggia, Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Süd- und Westküste von Norwegen, Kieler Bucht, Schottland).

4. *Amphiascus exiguus* G. O. SARS. (Fig. M *41*.)

CARAZZI u. GRANDORI, 1912.

♀. 1. Antenne 8gliedrig, verhältnismäßig kurz. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes kurz, dreieckig, mit nur 4 Randborsten, von denen die 2 innersten sehr stark und dornenförmig sind; distales Glied länglich, basal nur schwach zusammengeschnürt und mit 6 Randborsten, wovon die 2 apicalen haarförmig sind.

♂. Unbekannt.

Färbung. Weiß.

Größe. ♀ nur 0,32 mm lang (*A. exiguus* ist eine der kleinsten Harpacticiden-Arten!)

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Georgraphische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Südküste von Norwegen).

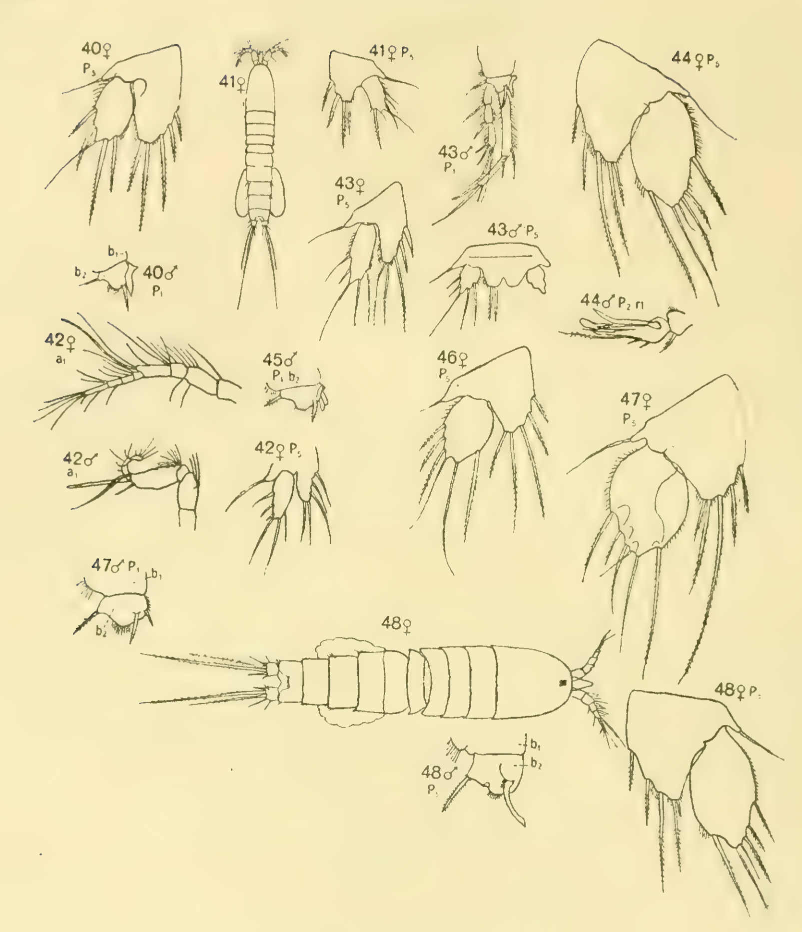


Fig. M.

40 Amphiascus debilis (Giesbrecht). *41 A. exiguus* G. O. Sars. *42 A. imus* (Brady). *43 A. linearis* G. O. Sars. *44 A. nasutus* (Boeck). *45 A. pallidus* G. O. Sars. *46 A. parvus* G. O. Sars. *47 A. phyllopus* G. O. Sars. *48 A. similis* (Claus). [*40, 41* nach G. O. Sars, *42* nach Brady, *43—48* nach G. O. Sars.]

5. *Amphiascus imus* (Brady) [= *Stenhelia ima* Brady]. (Fig. M *42.*)

Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901; Graeffe, 1900; Grandori, 1914.

♀. Körper sehr schlank; Rostrum lang und sichelförmig. 1. Antenne 8gliedrig, ihr distaler Abschnitt so lang wie das 2.—4. Glied

zusammen. Maxilliped schlank, am Innenrand seines Mittelgliedes mit haarförmigen Dornen besetzt. Außenast des 1. Beines kürzer als das 1. Glied des Innenastes. Innenlobus des proximalen Gliedes des 5. Beines stark vorspringend, mit 5—6 Randborsten, das distale Glied gestreckt, mit 6 Randborsten, davon die 2 apicalen am längsten. 4. Abdominalsegment am längsten; Furcalborsten zum Teil mit verbreiterter Basis.

♂. 4. Glied der 1. Antenne mit langem, stiletartigem Fortsatz. Endglied des Innenastes des 2. Beines mit 1 Endborste und 2 langen Enddornen (außerdem 2 Randborsten). 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes das Ende des distalen Gliedes nahezu erreichend.

Größe. ♀ 0,85 mm lang.

Fundorte. Lagune von Venedig (Chioggia), Triest, Zara.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Britische Inseln).

6. *Amphiascus linearis* G. O. Sars.

(Fig. M *43*.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. 1. Antenne 8gliedrig, sehr schlank. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes schmal zungenförmig, bis zur Mitte des distalen Gliedes reichend, mit 5 Randborsten, die 2 innersten davon dornförmig; distales Glied schmal und am Ende spitz ausgezogen, mit 5 sehr schlanken Randborsten.

♂. 2. Glied des Basipoditen des 1. Beines an der Innenseite mit kleinem, lappenförmigen Anhang und 2 stärkeren Dornfortsätzen.

Färbung. ?

Größe. ♀ 0,8 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (südlich von Norwegen).

7. *Amphiascus nasutus* (Boeck)

[= *Dactylopus strömi var. arctica* T. Scott].

(Fig. M *44*.)

Grandori, 1914.

♀. 1. Antenne 9gliedrig, die ersten 2 Glieder viel länger als alle übrigen. 5. Bein: groß, blattförmig, ähnlich dem von *A. similis*

(Claus); Innenlobus des proximalen Gliedes groß, mit 3 kürzeren und 2 längeren, leicht bestachelten Randborsten, distales Glied mit 6 Randborsten, davon die 2 apicalen dünn und glatt, die innere von ihnen ca. 3mal so lang als die äußere.

♂. Endglied des Innenastes des 2. Beines mit mächtigem, basalem Dornanhang und hakenförmig umgebogenem Enddorn.

Färbung. Bleich gelbgrün, meist mit zahlreichen Ölkugeln angefüllt.

Größe. ♀ fast 1 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Chioggia).

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer, Atlantischer Ozean (Westküste von Norwegen).

8. *Amphiascus pallidus* G. O. Sars.

(Fig. M *45*.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. 1. Antenne 8gliedrig, ziemlich schlank, kein Glied ihres distalen Abschnittes kürzer als breit. Mittelglied des Außenastes der 2. Antenne undeutlich entwickelt und ohne Borste. Außenast des 1. Beines etwas länger als das 1. Glied des Innenastes. 5. Bein: proximales Glied (Innenlobus) mit 5 ziemlich gleich starken Randborsten, distales Glied mit 6 Randborsten, davon die 2 apicalen dünn. Furcaläste viel kürzer als breit.

♂. 2. Glied des Basipoditen des 1. Beines am Innenrand mit einem Dorn und 2 stumpfen Chitinzapfen.

Färbung. Weiß, leicht gelbgrau tingiert.

Größe. ♀ 7,1 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Westküste von Norwegen).

9. *Amphiascus parvus* G. O. Sars.

(Fig. M *46*.)

Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. 1. Antenne 8gliedrig; Mittelglied des Außenastes der 2. Antenne undeutlich entwickelt und ohne Borste. Außenast des 1. Beines bedeutend kürzer als das 1. Glied des Innenastes. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes die Mitte des distalen Gliedes nicht

erreichend, dreieckig, mit 5 ungleich langen Randborsten; distales Glied mit 6 Randborsten, davon die 2 apicalen schlank und glatt, und mit unbehaartem Innenrand. Furcaläste viel kürzer als breit.

♂. Unbekannt!

Färbung. ?

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri, Chioggia).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Südküste von Norwegen).

10. *Amphiascus phyllopus* G. O. Sars.

(Fig. M *47*.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. 1. Antenne 8gliedrig, ungewöhnlich kurz. Mittelglied der 2. Antenne undeutlich entwickelt und ohne Borste. Außenast des 1. Beines viel kürzer als das 1. Glied des Innenastes. 5. Bein: groß, blattförmig, Innenlobus des proximalen Gliedes mit 5, distales Glied (ungewöhnlich groß) mit 6 Randborsten. Furcaläste quadratisch, ungefähr so lang wie breit. Rand des Analoperculums glatt!

♂. 2. Glied des Basipoditen des 1. Beines innen mit 2 Dornen (1 Dorn beim ♀).

Färbung. ?

Größe. ♀ 0,74 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Vigheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Südküste von Norwegen).

11. *Amphiascus similis* (Claus)

[= *Dactylopus s.* Claus].

(Fig. M *48*.)

Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901; Graeffe, 1900.

♀. 1. Antenne 8gliedrig, das 1. Glied das längste. Mittelglied der 2. Antenne sehr klein und ohne Borste. Außenast des 1. Beines kürzer als das 1. Glied des Innenastes. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes kurz, dreieckig, mit 5 Randborsten, distales Glied breit oval, mit 6 ungleichen Randborsten. Furcaläste quadratisch, ungefähr so lang wie breit. Rand des Analoperculums fein bestachelt!

♂. 2. Glied des Basipoditen des 1. Beines mit sichelförmigem, am Ende schief abgeschnittenen Dornfortsatz.

Färbung. Leicht gelblich, mit rotbraun geränderten Segmenten.

Größe. ♀ fast 1 mm lang.

Fundort. Triest.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (West- und Südküste von Norwegen, Bohuslän, Britische Inseln) und Mittelmeer.

12. *Amphiascus sinuatus* G. O. Sars.
(Fig. N *49*.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. 1. Antenne 8gliedrig, ziemlich schlank. Mittelglied des Außenastes der 2. Antenne deutlich entwickelt und mit einer Borste versehen. Außenast des 1. Beines kürzer als das 1. Glied des Innenastes. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes schmal dreieckig, die Mitte des distalen Gliedes überragend, mit 5 fast gleichgroßen Dornborsten, distales Glied groß, blattförmig, mit 6 Randborsten, davon die 2 apicalen haarförmig.

♂. 5. Bein sehr klein, Innenlobus des proximalen Gliedes konisch, mit 2 Randborsten, distales Glied mit nur 5 Randborsten.

Färbung?

Größe. ♀ 0,8 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Südküste von Norwegen).

13. *Amphiascus thalestroides* G. O. Sars.
(Fig. N *50*.)

Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. 1. Antenne 8gliedrig. Mittelglied des Außenastes der 2. Antenne undeutlich entwickelt und ohne Borste. Außenast des 1. Beines viel kürzer als das 1. Glied des Innenastes. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes niedrig, dreieckig, die äußerste der 5 Randborsten die kürzeste, distales Glied groß herzförmig, mit 5 dicken und 1 dünnen (Apical-)Randborste. Furcaläste breiter als lang.

♂ unbekannt.

Färbung. ?

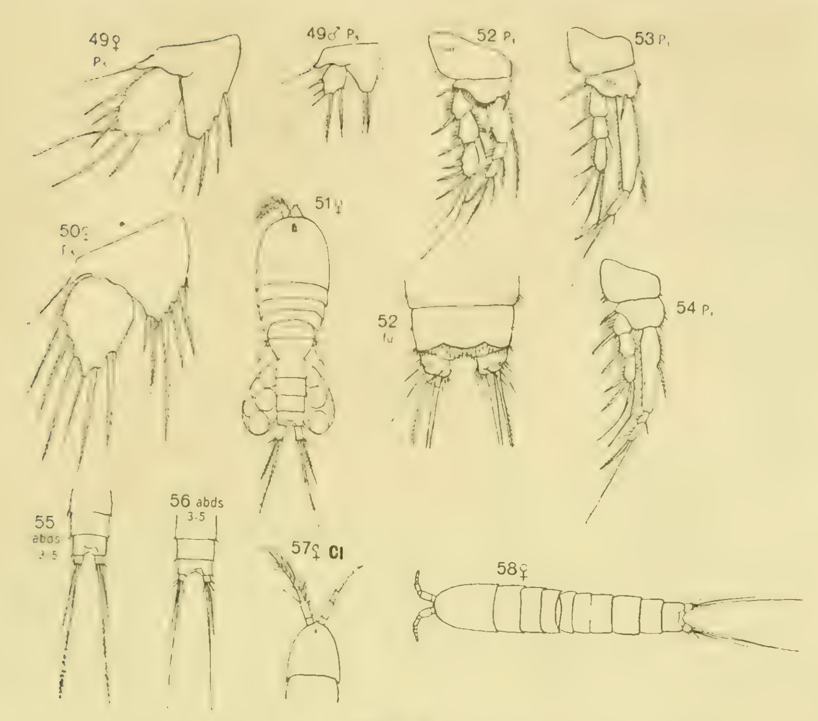


Fig. N.

49 *Amphiascus sinuatus* G. O. Sars. 50 *A. thalestroides* G. O. Sars. 51 *Stenhelia normani* (T. Scott). 52 *Nitocra spinipes* Boeck. 53 *Mesochra lilljeborgi* Boeck. 54 *M. pygmaea* (Claus). 55 *Ameira longipes* Boeck. 56 *A. tau* (Giesbr.). 57 *A. tenuicornis* Scott. 58 *Phyllocamptus minutus* G. O. Sars. [Alle Abbildungen nach G. O. Sars.]

Größe. ♀ fast 1 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri, Chioggia).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Südküste von Norwegen).

Stenhelia Boeck.

Körper mehr oder weniger birnförmig, mit großem, aufgeschwollenem 1. Rumpfsegment. Rostrum eine breit-dreieckige Platte bildend, mit einer Carina an der Ventralseite, an der Basis zwar deutlich abgesetzt, aber vollkommen unbeweglich. Epimeren der ersten 3 freien Thoracalsegmente klein, abgerundet. Abdomen verhältnismäßig kurz und nach hinten allmählich verschmälert. Furca mehr oder weniger gestreckt. Augen gut entwickelt. 1. Antenne

8gliedrig, mit scharf abgesetztem proximalen Abschnitt. Außenast der 2. Antenne gut entwickelt, 3gliedrig. Innenast der Mandibel mit kräftiger, verlängerter Sichelborste und mit 1—2 kleineren Nebenborsten, Außenast eine dünne, borstentragende Lamelle bildend. 1. und 2. Maxille normal. Maxilliped sehr klein, manchmal kein Greiforgan! Außenast des 1. Beines 3gliedrig, Innenast 3- oder 2gliedrig. Äste der folgenden Beine 3gliedrig. 5. Bein des ♀: Innenlobus des proximalen Gliedes niedrig und breit, distales Glied mehr oder weniger lamellös, gewöhnlich sehr stark beweglich; 5. Bein des ♂ viel kleiner als beim ♀, oft rudimentär.

Stenhelia normani (Th. Scott).

(Fig. N *51.*)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Letztes Thoracalsegment sehr schmal. Genitalsegment deutlich hervortretend, in der Mitte eingeschnürt; der übrige Teil des Abdomens scharf von ihm abgesetzt, schmäler und gegen das Ende nur sehr schwach verjüngt. Furcaläste ziemlich stark divergent, mit normalen Endborsten. 1. Antenne kurz und gedrungen. Endglied des Außenastes der 2. Antenne den Innenast merklich überragend. Innenast des 1. Beines 2gliedrig. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes flach und breit, mit 5 Randborsten, distales Glied nach vorn zu verbreitert, mit einigen längeren Haaren am Außenrand und 5 Randborsten, davon die 2 apicalen kürzer und viel dünner als die übrigen 3 Borsten.

♂. Endglied des Innenastes des 2. Beines ziemlich groß und in der Mitte leicht verbreitert, mit kleinem zahnförmigen Fortsatz am Außenrand, 2 ungleichen, geraden Dornen am apicalen Ende und mit 2 Borsten in der Mitte und einem gebogenen, verlängerten Dorn nächst dem Apicalende des Innenrandes.

Färbung. Weiß.

Größe. ♀ 0,46 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Südküste von Norwegen, Schottland).

Fam. *Canthocamptidae.*

Nitocra Boeck.

Körper zylindrisch. Abdominalsegmente an den ventralen und seitlichen Hinterrändern grob bestachelt, das Analsegment auch auf der Dorsalseite mit einer Reihe von Stacheln besetzt, meist auch der Rand des Analoperculums. Furcaläste kurz, mehr oder weniger stark bestachelt. Rostrum klein, einen schmalen Konus bildend. 1. Antenne 8gliedrig, dicht beborstet. 2. Antenne mit deutlich geteiltem Basipoditen, ihr Außenast und Maxilliped mit 3 Endborsten. 1. Maxille ohne akzessorische Loben. 2. Maxille und Maxilliped von normalem Bau. 1. Bein ein kräftiges Greiforgan, Innenast 3gliedrig. Innenäste der folgenden Beine ebenfalls 3gliedrig, beim ♂ nicht modifiziert. 5. Bein ziemlich breit, der Innenlobus des proximalen Gliedes nicht so stark vorspringend wie bei *Mesochra.* — Sonst *Canthocamptus* ähnlich.

Nitocra spinipes Boeck.

(Fig. N 52.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Besonders charakterisiert durch folgende Merkmale: Ränder und Dorsalflächen der Furca bestachelt. 3. Glied der 1. Antenne kürzer als das 4. Glied. Außenast des 1. Beines fast so lang wie der Innenast, die 2 Endglieder der letzteren zusammen so lang wie das 1. Glied. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes die Mitte des distalen Gliedes überragend, das distale Glied mit nur 5 Randborsten.

♂. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes flach, mit 3 Borsten besetzt, distales Glied klein, mit 6 Randborsten.

Größe. ♀ 0,64 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Westküste von Norwegen, Holland, Frankreich, England, Kieler Bucht), Nördliches Eismeer (Nowaja Zemlja).

Canthocamptus Westwood.

Körper zylindrisch, schlank und sehr beweglich, die vordere Körperpartie nur wenig breiter als die hintere. 1. Rumpfsegment

(= Kopf + 1. Thoracalsegment) nicht sehr hoch, mit kleinem rudimentären Rostrum. Die 4 freien Thoracalsegmente untereinander ziemlich gleich breit, bei den ersten 3 abgerundete Epimeren, beim letzten keine deutlichen Epimeren vorhanden. Hinterränder der Abdominalsegmente ventral und seitlich bestachelt; Genitalsegment des ♀ unvollkommen zweigeteilt, groß; Analsegment kurz, mit bedorntem Analoperculum. Furcaläste wenig verlängert, ihr Außenrand mit 2 feinen Borsten, Endborsten normal. Augen gut entwickelt. 1. Antenne mehr oder weniger schlank, 8gliedrig. Außenast der 2. Antenne 2gliedrig. 2. Maxille mit 2 fingerförmigen Loben an der Innenseite des klauentragenden Gliedes. Maxilliped normal. Innenast des 1. Beines 3gliedrig, länger als der Außenast. 2.—4. Bein sehr schlank, die Innenäste viel kürzer als die Außenäste; Innenast des 2. und 3. Beines 3gliedrig, des 4. Beines nur 2gliedrig (beim ♂ alle oder die Innenäste des 2. und 3. Beines modifiziert). 5. Bein ziemlich klein, Innenlobus des proximalen Gliedes vorspringend, Randborsten beider Glieder dornförmig.

Canthocamptus parvulus Claus.

Car, 1895—1896, 1901.

Nach der von Claus (1866, Copepoden von Nizza, p. 30) gegebenen Beschreibung und Abbildung handelt es sich tatsächlich um eine *Canthocamptus*-Art; seine Charakteristik gibt jedoch fast ausschließlich Gattungsmerkmale an, so daß zur Aufstellung der Speciesmerkmale eine Nachuntersuchung der Originalexemplare notwendig wäre.

Größe. ♀ 0,5 mm lang, mit den Furcalborsten ca. 1 mm lang.

Fundort. Zara.

Geographische Verbreitung. Mittelmeer (Nizza).

Anmerkung. Die zweite von Claus (op. cit., p. 30) als *Canthocamptus setosus* bezeichnete Form gehört nicht zu dieser Gattung, sondern wahrscheinlich zu *Mesochra* (s. d.).

Mesochra Boeck.

Körper meist nicht stark verlängert, nach hinten zulaufend. 1. Rumpfsegment groß, mit mehr oder weniger vorspringendem, abgeflachtem Rostrum. Analoperculum ohne Stacheln. Furcaläste kurz, am Ende gerade abgestutzt. 1. Antenne ziemlich kurz, mit

reduzierter Gliederzahl. Basipodit der 2. Antenne nicht geteilt, Außenast sehr klein und schmal, nur 1gliedrig. 1. Bein deutlich greifförmig, der Innenast viel länger als der Außenast. Innenäste des 2.—4. Beines 2gliedrig, am 3. Bein des ♂ leicht modifiziert. 5. Bein klein, der Innenlobus des proximalen Gliedes beim ♀ stärker verlängert, zungenförmig.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

Innenast des 1. Beines 2gliedrig	*M. lilljeborgi* Boeck.
Innenast des 1. Beines 3gliedrig	*M. pygmaea* (Claus).

1. *Mesochra lilljeborgi* Boeck [= *M. adriatica* Car]. (Fig. N 53.)

Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901, 1902; Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. 1. Rumpfsegment fast so lang wie die ersten 3 freien Thoracalsegmente zusammen. Rostrum deutlich vorspringend, vorn stumpf. Abdomen kürzer als der Vorderkörper, die Hinterränder der Abdominalsegmente ventral und seitlich sehr fein bestachelt, Analsegment so lang wie das vorhergehende. Furcaläste wenig länger als breit, mit mäßig langen Endborsten. 1. Antenne 7gliedrig (ihr Endabschnitt 3gliedrig). Außenast des 1. Beines kürzer als das 1. Glied des Innenastes; Innenast nur 2gliedrig, das Endglied etwa $^1/_3$ so lang als das proximale Glied. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes stark verlängert, zungenförmig, mit 6 schlanken Randborsten, distales Glied rundlich (5 Randborsten).

♂. Innenast des 3. Beines 2gliedrig, Innenseite des Endgliedes mit einem gebogenen Dorn, am apicalen Ende 2 ungleiche Borsten. Innenlobus des proximalen Gliedes des 5. Beines mit 3 Borsten.

Größe. ♀ 0,67 mm lang.

Fundorte. Triest, Obrovac, Pago (Valle delle saline), Zara. Lagune von Venedig (Malamocco, Val Figheri), Obbrovazzo (Zrmanja), Karin, Zlarin.

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer (Nowaja Zemlia), Atlantischer Ozean (West- und Südküste von Norwegen, Schweden. Kieler Bucht. Frankreich und Britische Inseln).

2. *Mesochra pygmaea* (Claus) [= *Dactylopus pygmaeus* Claus]. (Fig. N *54.*)

Car, 1895—1896; Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. Körper ziemlich kurz und gedrungen. 1. Rumpfsegment etwas länger als die ersten 3 freien Thoracalsegmente zusammen. Rostrum weniger vorspringend. Analsegment kürzer als das vorhergehende. Furcaläste sehr kurz, kaum so lang wie breit, mit verlängerten, an der Basis etwas verdickten Endborsten. 1. Antenne nur 6gliedrig. Außenast des 1. Beines kaum mehr als halb so lang wie der Innenast; letzterer deutlich 3gliedrig. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes bloß mit 5 Randborsten, distales Glied größer als bei *M. lilljeborgi* am Ende schief abgestutzt.

♂. Innenast des 3. Beines ähnlich wie bei der vorigen Art Innenlobus des proximalen Gliedes des 5. Beines mit 2 Borsten.

Größe. ♀ 0,38 mm lang.

Fundorte. Zara. Lagune von Venedig (Forte S. Andrea, Chioggia, Figheri).

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer (Franz Josefsland), Atlantischer Ozean (West- und Südküste von Norwegen, Helgoland, Schottland).

Anmerkung. Zu dieser Gattung dürfte die von Claus (1866, Copepoden von Nizza, p. 30) als *Canthocamptus setosus* bezeichnete Form gehören; ihre Ähnlichkeit mit *D. pygmaeus* wird vom Autor selbst besonders betont.

Fundort. Zara.

Ameira Boeck.

Körper gewöhnlich ziemlich schlank und vorn etwas kompreß. Rostrum sehr klein, manchmal rudimentär. Analoperculum vollkommen glatt. Furcaläste meist kurz, schwach bestachelt. 1. Antenne 8gliedrig, die 2 Endglieder kurz. Basipodit der 2. Antenne deutlich zweigeteilt, Außenast schmal, 1gliedrig. Loben der 1. Maxille nicht gesondert, akzessorischer Lobus vorhanden. 2. Maxille mit einem einzigen borstentragenden Fortsatz an der Innenseite des Klauengliedes. 1. Bein deutlich greifförmig, der Innenast stets viel länger als der Außenast, 3gliedrig. Äste des 2.—4. Beines 3gliedrig, die Innenäste beim ♂ nicht modifiziert. 5. Bein: Innenlobus des proxi-

malen Gliedes nicht besonders stark vorgezogen, Vorderende des distalen Gliedes mehr oder weniger verjüngt.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

1. { 1. Antenne kürzer als das 1. Rumpfsegment (Kopf + 1. Thoracalsegment) ... 2
1. Antenne länger als dieses ... *A. tenuicornis* Scott. }

2. { Analsegment so lang wie das vorhergehende Segment ... *A. longipes* Boeck.
Analsegment viel kürzer als das vorhergehende Segment ... *A. tau* (Giesbrecht). }

1. *Ameira longipes* Boeck.
(Fig. N 55.)

Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. Vorder- und Hinterkörper gleich lang. Analsegment so lang oder fast so lang wie das vorhergehende Abdominalsegment. Furcaläste quadratisch, innen fein bewimpert, Endborsten ziemlich lang. 1. Antenne nicht ganz so lang wie das 1. Rumpfsegment. Außenast des 1. Beines wenig mehr als halb so lang wie der Innenast, mit verhältnismäßig schlanken und langen Außenranddornen; 1. Glied des Innenastes mehr als doppelt so lang wie die 2 folgenden Glieder zusammen. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes die Mitte des distalen Gliedes etwas überragend, mit 4 Randborsten; distales Glied basal verbreitert.

♂. 2. Glied des Basipoditen des 1. Beines mit (distal) verdicktem und vorn abgestumpftem Innenranddorn (beim ♀ eine schlanke Dornborste).

Größe. ♀ 0,75 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri, Chioggia).

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer (Franz Josefsland, Nowaja-Zemlja, Polarinseln nördlich von Elsemer Land, Finmarken), Atlantischer Ozean (Westküste von Norwegen).

2. *Ameira tau* (GIESBRECHT).

(Fig. N 56.)

CARAZZI u. GRANDORI, 1912.

♀. Körper schlank, linear. Analsegment kürzer als das vorhergehende Abdominalsegment. Furkaläste quadratisch, am Ende gerade abgestutzt, Endborsten mäßig lang. 1. Antenne kürzer als das 1. Rumpfsegment, mit stark verbreiterten Basalgliedern. Außenast des 1. Beines fast halb so lang wie der Innenast, die beiden Endglieder des letzteren ungefähr so lang wie das 1. Glied. 5. Bein ähnlich wie bei *A. tenuicornis*.

Größe. ♀ 0,5 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Malamocco, Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer (Grinnelland), Atlantischer Ozean (Süd- und Westküste von Norwegen; Kieler Bucht).

3. *Ameira tenuicornis* SCOTT.[1])

(Fig. N 57.)

CARAZZI u. GRANDORI, 1912; GRANDORI, 1914.

♀. Körper weniger schlank, das 1. Rumpfsegment ziemlich groß und hoch. Analsegment kürzer als das vorhergehende Abdominalsegment. Furcaläste kurz, am Ende gerade abgestutzt. 1. Antenne sehr schlank, bedeutend länger als das 1. Rumpfsegment. Außenast des 1. Beines kaum halb so lang wie der Innenast; die beiden Endglieder des letzteren zusammen die halbe Länge des 1. Gliedes nicht erreichend. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes die Mitte des distalen Gliedes kaum überragend, mit 4 Randborsten; distales Glied länglich.

Größe. ♀ 0,44 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Malamocco, Val Figheri, Chioggia).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Süd- und Westküste von Norwegen, Schottland).

1) Nach einer Supplement-Korrektur von G. O. SARS (in: Crust. Norway, 1911, Copepod. Harpact., p. 397) ist die hier aufgeführte Species = *A. scotti* und mit der echten *A. tenuicornis* nicht identisch. Welche der beiden Arten fanden CARAZZI u. GRANDORI in der Adria?

Phyllocamptus G. O. Sars.

Körper zylindrisch, mit ziemlich dünnem Integument. Rostrum sehr klein. Genitalsegment des ♀ unvollkommen zweigeteilt. Furca kurz. 1. Antenne 8gliedrig. 2. Antenne ziemlich kräftig, ihr Außenast 1gliedrig. Mandibularpalpus 2gliedrig. 1. Bein ungewöhnlich kurz und gedrungen, Außenast fast so lang wie der 2gliedrige Innenast. 2.—4. Bein mit ziemlich großen Außenästen, die Innenäste 3gliedrig (1. Glied sehr klein) und viel kürzer; Zahl der Borsten auf beiden Ästen reduziert. 5. Bein wie bei Ameira.

Phyllocamptus minutus G. O. Sars.

(Fig. N 58.)

Grandori, 1914.

♀. 1. Rumpfsegment fast so lang wie die 3 ersten freien Thoracalsegmente zusammen, nicht sehr hoch. Rostrum außerordentlich klein, knopfförmig. Abdomen etwas kürzer als der Vorderrumpf, die Segmente vollkommen glatt; Analsegment fast so groß wie das vorhergehende Abdominalsegment. Furcaläste etwas länger als ihre Breite an der Basis. 1. Antenne die Länge des 1. Rumpfsegments nicht erreichend, ihr proximaler Teil ziemlich dick. Endglied des Innenastes der 2. Antenne so lang wie das proximale Glied, Außenast mit 2 längeren dicken und 1 sehr kleinen Endborste. Endglied des Außenastes des 1. Beines länger als jedes der ersten 2 Glieder, mit 3 Außenranddornen und 2 geknickten (geniculierenden) schlanken Endborsten; Endglied des Innenastes mit einem klauenförmigen Enddorn und einer sehr langen Endborste. Außenäste des 2.—4. Beines sehr stark verlängert und am äußeren Rande der Glieder stark bestachelt; Endglieder lang und schmal, ihre Innenränder am 2. und 3. Beine glatt, am 4. Bein mit 2 langen, bestachelten Dornborsten; Innenäste kaum halb so lang wie die Außenäste. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes mit 2 ungleich langen (äußeren) Randborsten und 2 kürzeren, vorn gegabelten (inneren) Randdornen; distales Glied oval, mit 6 Randborsten, davon die Apicalborste sehr lang.

Größe. ♀ 0,48 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Forte S. Andrea).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Korshavn).

Fam. *Laophontidae*.

Laophonte Philippi
[= *Cleta* Claus].

Körper mehr oder weniger schlank, treppenförmig, ohne scharfe Grenze zwischen Vorder- und Hinterrumpf. 1. Rumpfsegment mäßig groß, mit lamellösem, an der Basis undeutlich abgegrenztem Rostralanhang. Abdominalsegmente, mit Ausnahme des letzten, seitlich lamellenförmig ausgebreitet. Furca verschieden gestaltet. Augen meist vorhanden. 1. Antenne nicht mehr als 7gliedrig (manchmal weniger). Basalglied der 2. Antenne nicht geteilt, 2 der apicalen Borsten zu klauenförmigen Dornen umgewandelt, Außenast sehr klein. 2. Maxille mit 2 fingerförmigen Loben an der Innenseite des Klauengliedes. Maxilliped kräftig entwickelt, mit mächtigem Handglied und Endklaue. 1. Bein mit schmächtig entwickeltem, 2—3gliedrigem, unbeweglich erscheinendem Außenast und mit sehr starkem Innenast, dessen proximales Glied ohne Innenrandborste, das distale Glied mit 1 einzelnen Endklaue. Außenast des 2.—4. Beines verhältnismäßig schmal (beim ♂ manchmal viel kräftiger als beim ♀); Innenast des 3. Beines beim ♂ 3gliedrig, das Mittelglied am Ende verlängert. 5. Bein: Beide Glieder gut entwickelt, Innenlobus des proximalen Gliedes mehr oder weniger groß. ♀ mit einem einzigen Eiersack.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

1.	Furca deutlich kürzer als das Analsegment	2
	Furca ungefähr gleich lang wie das Analsegment	3
	Furca viel länger als das Analsegment	5
2.	1. Antenne 7gliedrig	*L. depressa* Scott.
	1. Antenne 6gliedrig	*L. nana* G. O. Sars.
3.	Dorsale Hinterränder der Abdominalsegmente glatt	4
	Dieselben fein bestachelt	*L. congenera* G. O. Sars.
4.	1. Antenne 7gliedrig	*L. strömi* Baird.
	1. Antenne 6gliedrig	*L. brevirostris* (Claus).
5.	1. Antenne 7gliedrig; Furca mehr als doppelt so lang wie das Analsegment	*L. longicaudata* Boeck.
	1. Antenne 6gliedrig; Furca etwa um $^1/_3$ länger als das Analsegment	*L. similis* (Claus).

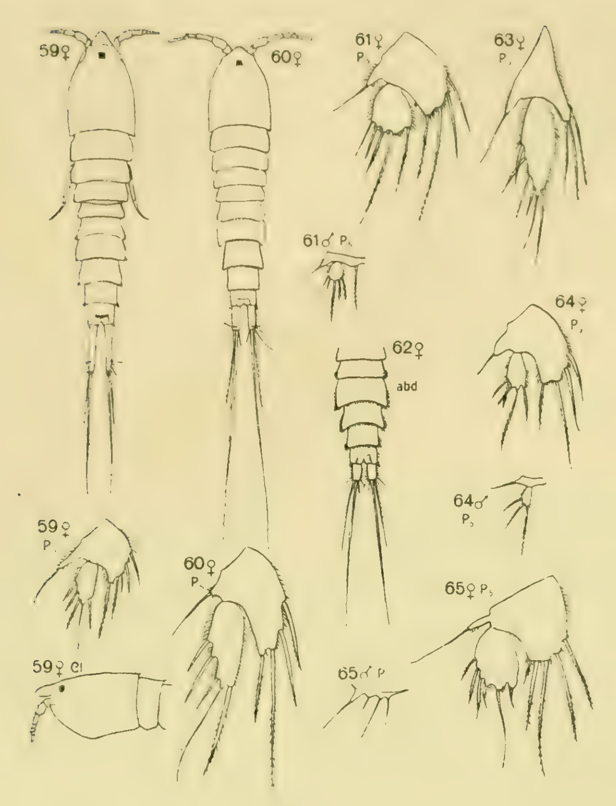


Fig. O.

59 Laophonte longicaudata Boeck. *60 L. similis* (Claus). *61 L. brevirostris* (Claus). *62 L. congenera* G. O. Sars. *63 L. depressa* Scott. *64 L. nana* G. O. Sars. *65 L. strömi* (Baird). [Alle Figuren nach G. O. Sars.]

1. *Laophonte brevirostris* (Claus)
[= *Cleta br.* Claus].
(Fig. O *61.*)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Körpersegmente scharf voneinander abgesetzt. 1. Rumpfsegment fast so lang wie die 4 folgenden freien Thoracalsegmente zusammen. Rostrum sehr klein und an der Spitze leicht in 2 Loben geteilt. Abdomen kürzer als der Vorderkörper. Furca nicht so lang wie das Analsegment. 1. Antenne 6gliedrig, viel kürzer als das 1. Rumpfsegment. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes am Ende schief abgestutzt, den distalen Rand des Endgliedes erreichend,

mit 4 Randborsten; distales Glied auffallend schaufelförmig (nach vorn zu verbreitert), mit 5 Randborsten.

♂. 5. Bein sehr klein; Innenlobus des proximalen Gliedes ganz niedrig und flach, mit 1 einzigen Randborste, distales Glied wie beim ♀ (aber viel kleiner).

Größe. ♀ 0,54 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Malamocco, Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer.

2. *Laophonte congenera* G. O. Sars.

(Fig. O *62*.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Körper ähnlich der vorigen Art, aber kräftiger und mit dickem Integument. Rostrum stärker vorspringend, vorn deutlich in 2 Loben gespalten. Abdominalsegmente an den Seiten- und Dorsalrändern dicht bestachelt. Furca nahezu so lang wie das Analsegment, innen und außen bewimpert. 1. Antenne 7gliedrig. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes bis zur Mitte des Endgliedes reichend, mit 4 Randborsten; distales Glied mehr rundlich, mit 5 Randborsten.

♂. 5. Bein sehr klein; Innenlobus flach, mit 2 Borsten, distales Glied ziemlich gestreckt (mit 5 Randborsten).

Größe. ♀ 0,53 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Südwestküste von Norwegen).

3. *Laophonte depressa* T. Scott.

(Fig. O *63*.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Körper ausgesprochen deprimiert; alle Segmente seitlich bewimpert, die Hinterränder fein bestachelt. Rostrum als dreieckige Lamelle entwickelt, vorn in eine stumpfe Spitze ausgehend. Abdomen bedeutend kürzer als der Vorderkörper; Analoperculum fein bewimpert. Furca kurz, so lang wie breit. 1. Antenne etwas länger als die Hälfte des 1. Rumpfsegments, deutlich 7gliedrig. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes schmal und klein, mit

3 Endborsten; distales Glied groß, langgestreckt-oval, mit 6 Randborsten.

♂. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes sehr flach und mit 2 Randborsten, distales Glied länglich, mit 4 Randborsten und einem bewimperten Randdorn (innen).

Größe. ♀ 0,7 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Westküste von Norwegen, Schottland).

4. *Laophonte longicaudata* Boeck.
(Fig. O *59.*)

Car. 1890, 1895—1896; Graeffe, 1900; Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. 1. Rumpfsegment im vorderen Abschnitt mit eingebuchteten Seitenrändern; Rostrum groß, an der Spitze leicht dreilappig und etwas abwärts gebogen. Vordere Abdominalsegmente seitlich nur wenig verbreitert und an den Rändern spärlich behaart; Analsegment fast so lang wie das vorhergehende. Furca sehr lang und schlank, gerade nach hinten gestreckt (so lang wie die 2 letzten Abdominalsegmente zusammen). 1. Antenne kaum länger als die Hälfte des 1. Rumpfsegments, 7gliedrig. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes kurz und breit, mit 5 Randborsten; distales Glied schmal-oval, mit geradem Innenrand und 5 Randborsten.

♂. 5. Bein sehr klein; Innenlobus des proximalen Gliedes ganz rudimentär, mit 1 einzigen Borste, distales Glied am Ende verbreitert, mit 4 Randborsten.

Größe. ♀ 0,73 mm lang.

Fundorte. Triest, Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Westküste von Norwegen, Britische Inseln).

5. *Laophonte nana* G. O. Sars.
(Fig. O *64.*)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Körper kurz und gedrungen, vorn etwas deprimiert und nach hinten ziemlich stark verjüngt. Rostrum breit dreieckig. Auge groß. Abdomen viel kürzer als der Vorderkörper, die Segmente nur wenig seitlich verbreitert. Furca etwas kürzer als das Anal-

segment. 1. Antenne 6gliedrig. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes sehr groß, nahezu den distalen Rand des Endgliedes erreichend, mit 4 Randborsten; distales Glied klein, vorn gerade abgestutzt, mit 5 Randborsten. Eiersack groß, rundlich-oval.

♂. 5. Bein sehr klein, Innenlobus des proximalen Gliedes vollständig fehlend, das distale Glied mit 3 Randborsten.

Größe. ♀ 0,42 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen, Christiania-Fjord).

6. ***Laophonte similis*** (Claus)
[= *Laophonte pilosa* Car = *Cleta similis* Claus].
(Fig. O *60*.)

Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901, 1902; Graeffe, 1900; Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Thoracalsegmente nicht besonders auffällig voneinander abgesetzt. Rostrum kurz und breit, vorn stark abgerundet. Abdomen so lang wie der Vorderkörper. Analsegment kürzer als das vorhergehende Abdominalsegment. Furca ziemlich gestreckt, länger als das Analsegment, Endborsten stark verlängert. 1. Antenne ziemlich schlank, so lang wie das 1. Rumpfsegment, aber nur 6gliedrig. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes zungenförmig, bis zur Mitte des Endgliedes reichend, mit 4 Randborsten, distales Glied länglich-oval, am Innen- und Außenrand bewimpert, mit 5 Randborsten, davon die apicale haarähnlich.

♂. 5. Bein sehr klein; proximales Glied ohne eigentlichen Innenlobus, der Rand mit 1 einzelnen Borste, distales Glied kurz, mit nur 4 Randborsten, die innerste davon dornförmig.

Größe. ♀ 0,9 mm lang.

Fundorte. Triest, Vodice, Lesina, Lagune von Venedig (Figheri).

Geographische Verbreitung. ? Nördliches Eismeer (Franz Josephsland), Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen, England) und Mittelmeer.

7. ***Laophonte strömi*** (Baird)
[non *Dactylopus strömi* Claus!]
(Fig. O *65*.)

Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. Körpersegmente scharf voneinander abgesetzt. Rostrum sehr kurz und vorn abgerundet. Analsegment fast so lang wie das vorhergehende Abdominalsegment. Furca ungefähr gleich lang wie das Analsegment, aber fast zweimal so lang wie breit, am Ende gerade abgestutzt. 1. Antenne so lang wie das 1. Rumpfsegment, 7gliedrig. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes ziemlich breit, aber kaum die Mitte des Endgliedes erreichend, mit 5 Randborsten; distales Glied schief oval, mit 6 Randborsten, davon die innerste sehr kurz und auf einen stark chitinisierten Vorsprung des Gliedrandes sitzend.

♂. 5. Bein rudimentär: distales Glied fehlend, innerhalb des borstentragenden Außenfortsatzes nur durch 3 dünne Borsten repräsentiert.

Größe. ♀ 0,88 mm, ♂ 0,77 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri, Forte S. Erasmo).

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer (Franz Josephsland), Atlantischer Ozean (Westküste von Norwegen, England).

Asellopsis Brady.

Körper ausgesprochen deprimiert und alle Segmente seitlich verbreitert. Rostralplatte dreieckig, an der Basis nicht abgetrennt. Furca lamellenförmig, mit rudimentären Endborsten. Gliederzahl der 1. Antenne beim ♀ reduziert. 2. Antenne wie bei Laophonte. Außenast des 1. Beines klein, 2gliedrig, der Innenast desselben kräftig und wie bei Laophonte gebaut. Außenrand des Außenastes des 2.—4. Beines grob bestachelt. Innenast des 3. Beines beim ♂, wie gewöhnlich, modifiziert. 5. Bein des ♀ von normalem Bau, mit verhältnismäßig kurzen Randborsten; beim ♂ fehlt der Innenlobus am proximalen Glied vollständig.

Asellopsis hispida Brady.

(Fig. P 66.)

Grandori, 1914.

Außer den oben genannten Gattungsmerkmalen sind als besondere Kennzeichen der Art hervorzuheben: 1. Antenne 5gliedrig, Außenast des 1. Beines kaum halb so lang wie das proximale Glied des Innenastes, das Endglied des ersteren schmal, mit einer Außenrandborste, einem Apicaldorn und 2 apicalen, geknickten Borsten. Furca blättchenförmig, von rundlichem Umriß, an den Rändern und

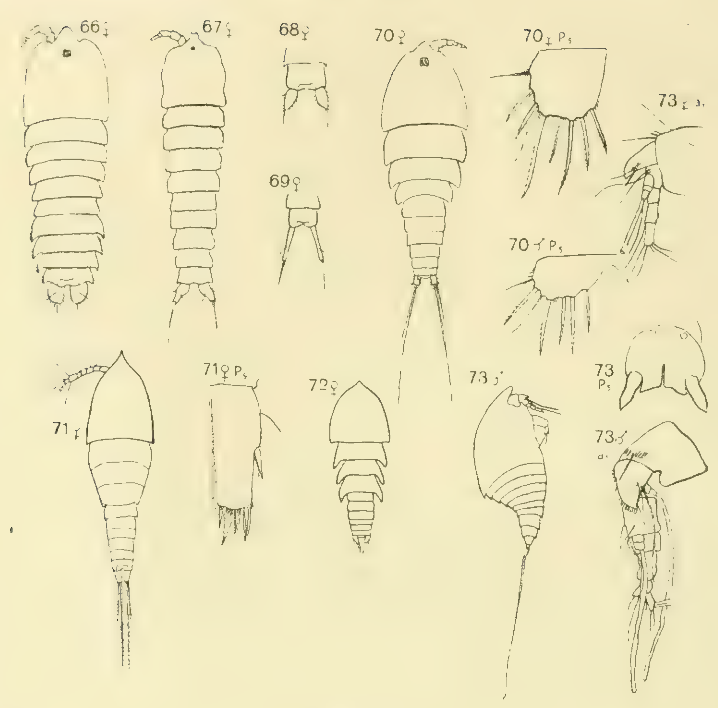


Fig. P.

66 Asellopsis hispida Brady. *67 Enhydrosoma curticaudatum* Boeck. *68 E. propinquum* (Brady). *69 E. longifurcatum* G. O. Sars. *70 Tachidius brevicornis* Lilljeborg. *71 Euterpina acutifrons* (Dana). *72 Clytemnestra rostrata* (Brady). *73 Metis veneta* (Grandori). [*66—70* nach G. O. Sars, *71* nach Giesbrecht, *72* nach Esterly, *73* nach Grandori.]

an der Oberseite dicht mit feinen Haaren besetzt, die Dorsalborste fast in der Mitte inseriert, nur die mittlere Apicalborste dick und ungefähr so lang wie die Furca, alle übrigen schwächer und viel kürzer.

Größe. ♀ 0,58 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (S. Elena).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Süd- und Westküste von Norwegen, England).

Fam. *Cletodidae.*

Enhydrosoma Boeck.

Körpersegmente scharf voneinander abgesetzt; Integument grob. 1. Rumpfsegment ziemlich groß, mit kurzem, ventralwärts gebogenem

Rostrum. Furca verschieden gestaltet. Auge klein. 1. Antenne des ♀ 5gliedrig, ihr Endabschnitt aus 2 Gliedern bestehend; beim ♂ eine mächtige Greifantenne. Außenast der 2. Antenne klein, aber deutlich entwickelt, mit 2 Borsten. Thoracalbeine verhältnismäßig kurz, beide Äste an den Rändern dicht bestachelt, mehr oder weniger gekrümmt, Außenäste 3gliedrig, die Glieder mit verlängerten Randdornen und ohne Innenrandborsten, Innenäste 2gliedrig. (1. Beinpaar von den übrigen nur sehr wenig verschieden.) 5. Bein mit großem, dem Innenlobus des proximalen Gliedes ähnlich geformten Endglied, die Randborsten dornförmig; 5. Bein des ♂ nicht viel kleiner als beim ♀.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

Furca etwa so lang wie das Analsegment; jeder Furcalast an der Basis, insbesondere nach innen, stark verbreitert, das distale Ende schmal zulaufend
E. curticaudatum Boeck

Furca kaum so lang als das Analsegment; jeder Furcalast skalpellförmig, nicht an der Basis, sondern in der Mitte am breitesten *E. propinquum* (Brady)

Furca viel länger als das Analsegment; jeder Furcalast langgestreckt schmal und linear
E. longifurcatum G. O. Sars

1. *Enhydrosoma curdicaudatum* Boeck.
(Fig. P *67.*)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Körper ziemlich robust, von vorn nach hinten stark verschmälert, die Segmente dorsal vorspringend und von rechteckigem Umriß (von oben gesehen). 1. Rumpfsegment so lang wie die folgenden 3 freien Thoracalsegmente zusammen. Rostrum vorn in 2 wieder nach aufwärts zurückgebogenene Zipfel endigend. Abdomen kürzer als der Vorderkörper; Analsegment so lang wie das vorhergehende Abdominalsegment, mit konisch vorspringenden hinteren Seitenzipfeln und glattem Analoperculum. Furcaläste an der Basis, insbesondere an der Innenseite, mit vorgewölbtem Rand, in der distalen Hälfte schmal zulaufend, mit 2 nahe beisammen sitzenden

Außenrandborsten und kurzen Apicalborsten, die Dorsalborste etwas unter der Mitte der Furcalplatte entspringend und nahe dem Innenrand inseriert. 5. Bein: Außenfortsatz des proximalen Gliedes lang, Innenrandlobus desselben bis zur Mitte des distalen Gliedes ziemlich schmal vorgezogen und mit 1 Apicaldornborste und 2 inneren Randdornborsten besetzt; distales Glied mit einem von Haarbüscheln dicht besetzten Außenrand, 1 Außenranddorn und 3 Apicaldornen.

♂. Fast so groß wie das ♀. Furca im basalen Teil des Innenrandes nur schwach verbreitet. Greifantenne mächtig, 7gliedrig, Endabschnitt 3gliedrig. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes nicht so groß wie beim ♀ und ohne Dornborste an der Spitze, distales Glied nur mit 3 Apicaldornen.

Größe. ♀ 0,62 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (West- und Südküste von Norwegen, Finmarken, Schottland).

2. *Enhydrosoma propinquum* (Brady).

(Fig. P *68*.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Körper bedeutend schlanker als bei der vorhergenannten Species, das breitere Rostrum in eine stumpfe, etwas aufgebogene Spitze endigend. Abdomen viel kürzer als der Vorderkörper, Analsegment größer als das vorhergehende Abdominalsegment. Furcaläste skalpellförmig, in der Mitte am breitesten, vorn spitz zulaufend, die Dorsalborste nahe der Basis inseriert, die Außenrandborsten ziemlich weit voneinander entfernt, die mittlere Endborste ungefähr so lang wie die Furca. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes nicht ganz bis zur Mitte des Endgliedes reichend, distales Glied mit einfach behaartem Außenrand, 3 kürzeren behaarten Außenranddornborsten und 1 langen Apicalborste.

♂. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes niedrig, mit 2 ungleich langen Randborsten, distales Glied nur mit 1 Außenranddorn nahe der Spitze und 1 langen Endborste.

Größe. ♀ 0,64 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (West- und Südküste von Norwegen, England).

3. *Enhydrosoma longifurcatum* G. O. Sars.
(Fig. P *69*.)

Carazzi u. Grandori, 1912.

♀. Unterscheidet sich von den 2 anderen Species vornehmlich durch die Gestalt der Furca: Furcaläste doppelt so lang wie das Analsegment, schmal-linear und etwas divergent, eine Außenrandborste nahe der Basis, die andere nahe dem distalen Ende inseriert, Dorsalborste etwas ober der Mitte entspringend, mittlere Endborste länger als die Furca. 5. Bein: Innenlobus des proximalen Gliedes kaum bis zum ersten Drittel des Endgliedes reichend, mit 3 Randborsten; distales Glied mit 2 Außenranddornen, 1 langen und 2 sehr kleinen Apicalborsten.

♂. 5. Bein unvollkommen gegliedert; der Innenlobus des proximalen Gliedes knopfförmig, mit 1 Dorn und 1 Borste, das distale Glied basal undeutlich abgesetzt und nur mit 2 ungleichen Borsten bewehrt.

Größe. ♀ 0,52 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Südküste von Norwegen).

[*Nannopus* Brady.]

Körper kräftig, ohne scharfe Grenze zwischen Vorder- und Hinterkörper, aber alle Segmente scharf voneinander abgesetzt. 1. Rumpfsegment groß, mit lamellösem, an der Basis nicht abgegliedertem Rostrum. Genitalsegment beim ♀ zweigeteilt. Furca mäßig schmal, eine der Endborsten dornförmig. 1. Antenne kurz und dick, 5gliedrig. 2. Antenne sehr stark entwickelt, der Rand des Endgliedes mit kräftigen Dornen besetzt, der Außenast 1gliedrig, nahe dem distalen Ende des Basipoditen inseriert. Thoracalbeine kurz und kräftig, Außenäste 3gliedrig, Innenäste am 1.—3. Bein 2gliedrig, am 4. Bein nur 1gliedrig. 5. Bein mit niedrigem, aber stark nach innen verlängertem proximalen Glied und kleinem, rundlichem Endglied. ♀ mit 1 Eiersack.

Bisher nur eine europäische Art bekannt.

[*Nannopus palustris* Brady.]

Car, 1900, 1901.

Mit den Merkmalen der Gattung.

Größe. ♀ 0,7 mm lang.

Fundort. Obrovac (Brackwasser!).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean (Küsten von England, Frankreich, bei Christiania) und Ostsee (Küste bei Stockholm).

Fam. *Tachidiidae.*

Tachidius Lilljeborg.

Körper kurz, etwas depreß, im vorderen Abschnitt breiter als hinten. Rostrum basal nicht abgesetzt. Genitalsegment des ♀ unvollständig zweigeteilt. Furca mäßig groß. 1. Antenne kurz und dick, 6—7gliedrig, beim ♂ sehr kräftig (als Greiforgan) entwickelt. Außenast der 2. Antenne 2gliedrig. Thoracalbeine äußerst mächtig entwickelt, ähnlich denen der *Cyclopoida.* Innenast des 1. Beines 3gliedrig. 2. und 3. Bein des ♂ modifiziert. 5. Bein einfach, blattförmig, ohne Grenze zwischen proximalem und distalem Glied.

Tachidius brevicornis Lilljeborg
[= *T. discipes* Giesbrecht].
(Fig. P *70.*)

Carazzi u. Grandori, 1912; Comello u. Teodoro, 1914.

♀. 1. Rumpfsegment etwas länger als die ersten 3 freien Thoracalsegmente zusammen. Rostrum konisch. Abdomen kürzer als die halbe Länge des Vorderkörpers, die Hinterränder aller Segmente und der Rand des Analoperculums fein bestachelt. Furcaläste fast so lang wie breit, am Ende gerade abgestutzt, die mittlere Apicalborste über halb so lang wie der Körper. Auge groß. 1. Antenne 7gliedrig. Basipoditen des 1.—4. Beines breit und flach. Innenast des 1. Beines etwas länger, des 2.—4. Beines etwas kürzer als der Außenast. 5. Bein eine 1gliedrige, blättchenförmige Platte mit 9 Randborsten.

♂. 4. Glied der Greifantenne kugelförmig aufgetrieben, der

Endabschnitt derselben klauenförmig. 5. Bein kleiner als beim ♀, mit 7 Randborsten.

Größe. ♀ 0,6 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri, Burano).

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer (Küste von Finmarken), Atlantischer Ozean (Küste von Norwegen, England und Frankreich), Ostsee.

Euterpina NORMAN [1]) [= *Euterpe* CLAUS].

Einzige bekannte Species dieser Gattung:

Euterpina acutifrons (DANA) [= *Euterpe gracilis* CLAUS]. (Fig. P *71*.)

CAR, 1884, 1890, 1895—1896, 1901, 1902; GRAEFFE, 1900: STEUER, 1910b; CARAZZI u. GRANDORI, 1912; GRANDORI, 1914.

Rumpf in der Seitenansicht Sförmig gekrümmt. Stirn in einen schnabelförmigen, vorn scharf zugespitzten Fortsatz endigend. Furca mit 2 verlängerten Endborsten, davon die innere so lang wie das Abdomen. 1. Antenne des ♀ den Hinterrand des 1. Rumpfsegments nicht erreichend; 3. Glied der Greifantenne des ♂ mit den proximalen Gliedern in einem rechten Winkel verbunden, das Endglied (5.) hakenförmig. 5. Bein beim ♀ eine rechteckige Platte bildend, fast bis zum Hinterrand des 2. Abdominalsegments reichend, am Ende mit 4 stiletförmigen Dornborsten, am Außenrand mit einer dicken und einer sehr dünnen in der Mitte stehenden und 1 dünnen basal sitzenden Borste. 5. Bein des ♂ mit nur 2 dornförmigen Endborsten.

Größe. ♀ 0.5—0,75 mm lang, ♂ 0,5—0,56 mm lang.

Fundorte. Triest, Lagune von Venedig (Chioggia, Canale S. Spirito, Porto di Lido, Forte S. Erasmo, Forte S. Andrea, S. Elena, Malamocco, Figheri), Gravosa, Curzola, Cattaro, Lesina, Zengg, (Žrnovnica), Pago (Valle di Pago, Valle delle saline), Tiesno (Stretto),

1) Da *Euterpe* der Name eines alten Schmetterlings-Genus ist, hat NORMAN die Änderung in *Euterpina* vorgenommen [in: Ann. Mag. nat. Hist. (7), Vol. 11 (1903)].

Vodice, Zlarin, Rieka (Fiume canale morto), Barbariga, Quarnero, Cigale, Selve, Zara, Sebenico (S. Vito, Lukš, Prokljansee), Lucietta.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean und Pacifischer Ozean.

Fam. *Clytemnestridae.*

Clytemnestra DANA.

Körper etwas deprimiert. Postero-Lateralecken der Segmente des Vorderkörpers zipfelförmig verlängert, das 5. Thoracalsegment ohne solche. Abdomen des ♀ 4gliedrig, des ♂ 5gliedrig. 1. Antenne 7- bis 8gliedrig, mit kurzen Borsten und langen Sinneskolben besetzt, beim ♂ beiderseits ein Greiforgan. Außenast der 2. Antenne rückgebildet, nur durch 1—2 Borsten repräsentiert. Mandibel auf eine stiletförmige, 2zinkige Kaulade reduziert. 1. u. 2. Maxille ebenfalls stark rückgebildet. Maxilliped 2gliedrig, dünn, gestreckt, mit Endhaken. 1. Bein mit 1gliedrigem Außenast und 3gliedrigem Innenast. 2.—4. Bein mit 3gliedrigen Außen- und Innenästen. 5. Bein 2gliedrig, die Glieder langgestreckt und schmal, beim ♂ nicht abweichend entwickelt.

Clytemnestra rostrata (BRADY)

[= *Goniopsyllus r.* BRADY = *Sapphir r.* CAR].

(Fig. P 72.)

CAR, 1890, 1890a, 1895—1896, 1901; GRAEFFE, 1900; STEUER, 1910b.

Furca höchstens so lang wie breit, ihre Borsten ungefiedert, beim ♂ u. ♀ gleich. 1. Antenne in beiden Geschlechtern 7gliedrig; beim ♀ am drittletzten Glied ein lanzettförmiger Dorn. Außenast der 2. Antenne durch 1 Borste vertreten. 2. Glied des Basipoditen des 1. Beines ohne Außenranddorn, der Außenast mit 3 Borsten. Exopodit des 2. Beines am 1., 2. und 3. Glied mit 1, 1 und 2 Außenrandborsten. 2. und 3. Glied des Innenastes des 3. Beines länger als das Endglied. 5. Bein so lang wie der Außenast des 4. Beines, das distale Glied mit 5 Borsten (beim ♀ und ♂ gleich langen) versehen.

Größe. ♀ 0,6—1 mm, ♂ 0.87 mm lang.

Fundorte. Triest, Rovigno, Lucietta.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean. Mittelmeer. Indischer Ozean. Pacifischer Ozean.

Fam. *Metidae* (= *Ilyopsyllidae* = *Carazzoidae*).

Metis Philippi
[= *Ilyopsyllus* Brady et Robertson = *Carazzoides* Grandori].[1])

Körper kurz und gedrungen, gewölbt, ähnlich wie bei *Westwoodia*. Cephalothoraxabschnitt (1. Körpersegment) sehr groß; Stirnrand mit abwärts gebogenem Rostrum. Abdomen kurz, nach hinten verschmälert, das Genitalsegment beim ♀ unvollkommen zweigeteilt. Furcaläste kurz, am Ende abgestutzt, mit kräftigen Apicalborsten. 1. Antenne 5—7gliedrig (sexuell verschieden); beim ♂ ein Greiforgan. 2. Antenne 3gliedrig (Außenast fehlt!). Mundgliedmaßen rudimentär. 1. Bein sehr kräftig entwickelt, mit klauenartigen Dornborsten versehen, Innenast 2gliedrig, Außenast 3gliedrig. 2.—4. Bein von normalem Bau, mit 3gliedrigen Ästen. 5. Bein sehr klein und rudimentär.

Metis veneta (Grandori)
[= *Carazzoides venetus* (Grandori), *Rubeus venetus* (Carazzi et Grandori)].[1])
(Fig. P *73*.)

(Carazzi u. Grandori, 1912); Grandori, 1912.

♀. 1. Antenne 5gliedrig, mit ungewöhnlich großem Basalglied, die 4 folgenden Glieder zylindrisch; 2. Glied mit langem Sinneskolben und Borste auf einem 3gliedrigen Lobus. Mandibel und 1. Maxille fehlend. 2. Maxille und Maxilliped 1gliedrig, mit je 2 ungleich langen, auf Papillen entspringenden Endborsten. Endglied des Enpoditen des 1. Beines mit einem kürzeren (äußeren) und 1 längeren (inneren) Enddorn. Furcaläste fast so lang wie breit, mit 2 (von 4) stark entwickelten Apicalborsten, davon die innere so lang wie das

1) Ein Vergleich der Beschreibung und der Abbildungen Grandori's von dieser Form mit der von A. Scott (1909), R. Sharpe (1910) und G. O. Sars (1911) gegebenen Charakteristik der Gattung *Ilyopsyllus* Brady et Robertson (1873) = *Metis* Philippi (1843) läßt gar keinen Zweifel darüber, daß dieselbe zu der bereits lange bekannten Gattung *Metis* gehört.

ganze Tier, die äußere $^1/_8$ so lang wie die erstere. 5. Bein rudimentär: eine Chitinplatte mit 2 zapfenartigen Anhängen repräsentierend.

♂. 1. Antenne 7gliedrig (Geniculation zwischen dem 2. und 3. Segment), das 2. und 4. Glied mit je einem langen Sinneskolben auf 2gliedrigem Lobus. (5. Bein? wie beim ♀.) Innenranddorn des Endgliedes des Enpoditen des 2. Beines fast gleich groß wie der Außenranddorn dieses Gliedes (beim ♀ viel länger!).

Größe. ♀ 0,5—0,6 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Val Figheri).

Geographische Verbreitung. Bisher nicht bekannt.

IV. **Monstrilloida.**

Fam. *Monstrillidae.*

Thaumaleus Kröyer.

Zwischen dem Genitalsegment und der Furca beim ♀ nur 1 Segment, beim ♂ 2 Segmente vorhanden. 5. Fußpaar fehlt beim ♂. Furca jederseits beim ♀ mit 3, beim ♂ mit 3 oder 4 Borsten.

♀. Vorderkörper 4gliedrig; Kopf mit dem 1. Thoracalsegment verschmolzen. Hinterkörper 3gliedrig. 1. Antenne 3- bis 4gliedrig, mit zum Teil langen und dicken Borsten, von denen einige verästelt sind. 1.—4. Bein mit voluminösem 1. Glied des Basipoditen und 3gliedrigen Ästen; 5. Bein rudimentär.

♂. 1. Antenne 5gliedrig, mit Geniculation zwischen dem 4. und 5. Glied; die Zipfel am Genitalsegment gestreckt.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀ + ♂.

Eigabel des ♀ doppelt so lang wie der Rumpf, ihre Zinken am Grunde verschmolzen. Furca des ♂ jederseits mit 4 Borsten — *Th. longispinosus* Bourne

Eigabel des ♀ nicht halb so lang wie der Rumpf, ihre Zinken am Grunde getrennt. Furca des ♂ jederseits mit 3 Borsten — *Th. thompsoni* Giesbrecht

Außerdem noch — *Th. rigidus* Thompson

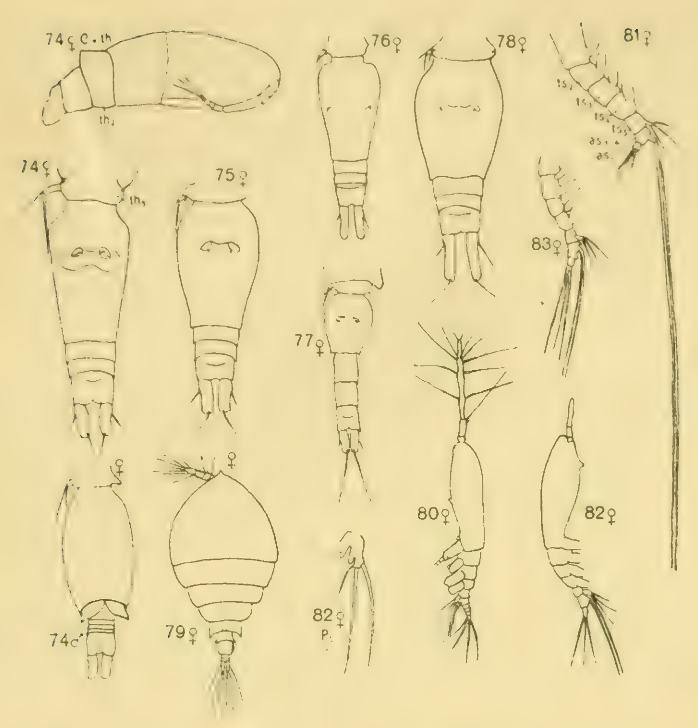


Fig. Q.

74 Oncaea conifera Giesbrecht. *75 O. media* Giesbrecht. *76 O. mediterranea* Claus. *77 O. subtilis* Giesbrecht. *78 O. venusta* Philippi. *79 Pachos punctatum* (Claus). *80 Monstrilla longicornis* Thompson. *81 Thaumaleus longispinosus* Bourne. *82 Th. thompsoni* Giesbr. *83 Th. rigidus* Thompson. [Alle Abbildungen nach Giesbrecht.]

1. ***Thaumaleus longispinosus*** Bourne.
(Fig. Q *81.*)

Car, 1902.

♀. Vorderkörper ca. $5^1/_2$mal so lang wie der Hinterkörper. Rumpf ungefähr zylindrisch; seine größte Dicke, etwa in der Mitte des 1. Segments (Kopf + 1. Thoracalsegment) gelegen, beträgt etwa $^1/_7$ der Rumpflänge. Cephalothorax (Kopf + 1. Thoracalsegment) etwa 3mal so lang wie die 3 folgenden freien Thoracalsegmente zusammen. Stirnrand vorn abgerundet, zu beiden Seiten der 1. Antenne etwas vorspringend. Abdomen nur aus Genitalsegment und Analsegment bestehend; Eigabel doppelt so lang wie der Rumpf, ihre Zinken am Grunde verschmolzen. Furca jederseits mit 3 dicken

Fiederborsten, die nicht $1\frac{1}{2}$mal so lang wie der Hinterkörper sind. 1. Antenne 4gliedrig, sehr gedrungen, das 2. Glied nicht viel länger als das 3. Glied. 5. Bein mit zipfelförmigen innerem Anhang, seine 3 Endborsten ungefähr gleich dick und lang.

♂. Vorderkörper ca. 3mal so lang wie der Hinterkörper; Cephalothorax (Kopf + 1. Thoracalsegment) etwa $^{10}/_{7}$mal so lang wie das 2.—4. Thoracalsegment zusammen. Zwischen Genital- und Analsegment 1 freies Abdominalsegment, das kürzer als beide ist. Furca jederseits mit 4 dicken Fiederborsten, die länger als der ganze Hinterkörper sind. 5. Bein vollständig fehlend.

Größe. ♀ 2,6—3,1 mm, ♂ 1,8 mm lang.

Fundorte. Rieka (Fiume) und Vodice.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer.

2. *Thaumaleus thompsoni* Giesbrecht.

(Fig. Q *82.*)

Carazzi u. Grandori, 1912; Grandori, 1914.

♀. Hinterkörper $^{2}/_{9}$ so lang wie der Vorderkörper. Eigabel nicht halb so lang wie der Rumpf, ihre Zinken am Grunde getrennt. Furcaläste mit 3 Borsten. 1. Antenne gestreckt, das 2. Glied beträchtlich länger als das 3. Glied. 5. Bein mit zipfelförmigen, borstenlosen innerem Anhang, der halb so lang wie der Außenzipfel ist; 3 Endborsten, davon die innere viel dünner und kürzer als die beiden anderen.

♂. Hinterkörper $^{2}/_{5}$ so lang wie der Vorderkörper. 5. Bein fehlt vollständig. Furcaläste mit 3 Borsten.

Größe. ♀ 0,8—1 mm, ♂ 0,65—0,8 mm lang.

Fundort. Lagune von Venedig (Figheri, Chioggia).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean.

3. *Thaumaleus rigidus* (Thompson)

[= *T. claparedii* Giesbr.].

(Fig. Q *83.*)

Graeffe, 1900.

♀. Körpergestalt ungefähr wie bei *T. longispinosus* Bourne; Eigabel nicht halb so lang wie der Rumpf, ihre Zinken am Grunde gesondert. Furcaläste mit 3 Borsten, diese doppelt so lang wie der Hinterkörper. 1. Antenne ziemlich gestreckt, das 2. Glied beträcht-

lich länger als das 3. 5. Bein ohne Zipfel am Innenrande, am Ende mit 3 Borsten von gleicher Länge und Dicke.

♂. Unbekannt.

Größe. ♀ 2,2—2,7 mm lang.

Fundort. Golf von Triest.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Nordsee, Mittelmeer.

Monstrilla Dana.

Nahe verwandt mit *Thaumaleus*, aber zwischen dem Genitalsegment und der Furca beim ♂ 3 freie Abdominalsegmente vorhanden, beim ♀ das auf das Genitalsegment folgende mit diesem unvollkommen oder vollkommen verschmolzen. 5. Bein des ♂ jederseits eine ziemlich lange Borste (oder ein Stummel). Zipfel am Genitalsegment des ♂ kurz im Verhältnis zu ihrer gemeinsamen Basis. Furca beim ♀ und ♂ jederseits mit 5 oder 6 Borsten.

Monstrilla longicornis J. C. Thompson
[= *M. longiremis* Giesbrecht].
(Fig. Q *80*.)

Car, 1902.

♀. Körperintegument fein granuliert. 1. Antenne ungefähr so lang wie der Cephalothorax (= Kopf + 1. Thoracalsegment), sehr undeutlich gegliedert. 2. Glied des Basipoditen der Beine mit schmaler, abgerundeter Zacke am Innenrande. 5. Bein gestreckt, mit einem in der Mitte des Innenrandes vorspringenden und mit 1 verlängerten Borste bewehrten Höcker; 3 Endborsten, davon die innere viel kürzer als die beiden anderen. Abdomen 3gliedrig, aber das Genitalsegment auf der Dorsalfläche mit deutlicher Segmentation. Furca mit 5 langen Fiederborsten.

♂. 1. Antenne 6gliedrig, 2. und 6. Glied etwa gleich lang und viel länger als eines der anderen Glieder. Anhänge des Genitalsegments schmal und dornförmig. Furca mit 4 langen Fiederborsten. 5. Bein eine Fiederborste, bis zur Furca reichend.

Größe. ♀ 3—3,1 mm, ♂ 2 mm lang.

Fundort. Tiesno (Stretto).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean.

V. Notodelphyoida.

Fam. *Sapphirinidae.*

Sapphirina J. V. Thompson.

Körper stark deprimiert; beim ♂ alle Segmente — mit Ausnahme des letzten Thoracal- und letzten Abdominalsegments — auffallend verbreitert und irisierend. Kopf vom 1. Thoracalsegment getrennt, Genitalsegment des ♀ oft durch eine dorsale Transversalnaht zweigeteilt, die mittleren Abdominalsegmente desselben verbreitert. Genitalklappen des ♂ breit, aber kurz, mit einigen Borsten Furcaläste blattförmig, mit je 5 Borsten (1 Dorsal- und 4 Randborsten). Frontale Augenlinsen dicht beisammen oder sich berührend, beim ♂ vom Stirnrand oft überwachsen. 1. Antenne 3—5gliedrig, beim ♂ bisweilen 6gliedrig und nie genikulierend (greifantennenförmig), stets ohne Sinneskolben. 2. Antenne als Klammerorgan entwickelt, 4gliedrig. Mandibel auf die Kaulade reduziert. 1. Maxille ein ovales Plättchen. 2. Maxille 2gliedrig, das Endglied in eine lange Spitze ausgezogen. Maxilliped 3gliedrig, sein Endhaken beim ♀ kurz und dick, bei ♂ verlängert und mittelst eines Zwischengliedes mit dem distalen Glied des Basipoditen articulierend. 1.—4. Bein mit 3gliedrigen Außen- und Innenästen (meist ohne sexuelle Unterschiede). 5. Bein stäbchenförmig, mit 2 Borsten.

Bestimmungsschlüssel der Arten:

1. { Furca hinten abgestutzt, die beiden inneren Endborsten lanzettförmig gesäumt. 1. Glied der 2. Antenne mit 2 stilettartigen Borsten — *S. metallina* Dana
   { Furca hinten abgerundet oder zipfelförmig verlängert, ihre Borsten nicht gesäumt. 1. Glied der 2. Antenne mit 1 Borste — 2

2. { Innenast des 4. Beines wenigstens $^2/_3$ so lang wie der Außenast — 3
   { Innenast des 4. Beines höchstens halb so lang wie der Außenast und viel schmäler — 7

3. { Furca am Ende des Innenrandes mit breiter Zacke — *S. angusta* Dana
   { Furca am Ende des Innenrandes oder etwas davor mit einer kleinen, zuweilen verstreichenden Spitze — 4

4. Die beiden Endglieder der 2. Antenne von gleicher Länge. Furca 3—4mal so lang wie breit *S. lactens* GIESBRECHT
Endglied der 2. Antenne länger als das vorhergehende. Furca höchstens etwas über doppelt so lang wie breit 5

5. Innenast des 4. Beines wenigstens so lang wie der Außenast 6
Innenast des 4. Beines kürzer als der Außenast *S. auronitens* CLAUS

6. Innenast der 2. Antenne halb so lang wie das 2. Glied ihres Basipoditen *S. ovatolanceolata* DANA
Innenast der 2. Antenne über $^2/_3$ so lang wie das 2. Glied ihres Basipoditen *S. gemma* DANA

7. 1. Antenne 3gliedrig, mit stilettartigen Endborsten *S. opalina* DANA
1. Antenne 5gliedrig, mit gewöhnlichen Endborsten 8

8. Innenast des 4. Beines mit 1 Borste am Ende *S. maculosa* GIESBR. ♂
Innenast des 4. Beines mit 2 Lanzettborsten am Ende *S. nigromaculata* CLAUS

*1. *Sapphirina angusta* DANA.

(Fig. R 85.)

STEUER, 1895, 1907, 1910b.

♀. Kopf länger als breit. Furca fast doppelt so lang wie breit, am Ende des Innenrandes mit breiter Zacke, die Dorsalborste sitzt weiter hinten als die Außenrandborste an. 1. Antenne 5gliedrig, $^5/_6$mal so lang wie die 2. Antenne, ihr 2. Glied $^5/_4$mal so lang wie die 3 Endglieder zusammen. Innenast der 2. Antenne $^5/_7$ so lang wie das 2. Glied des Basipoditen, Endhaken $^2/_3$ so lang wie das 2. Glied. Innenast des 4. Beines wenig kürzer als der Außenast, das Endglied des ersteren mit 2 Endborsten.

♂. Länge des Rumpfes ca. $2^1/_4$mal so groß wie seine größte Breite. Augenlinsen ventral gelegen, vom Stirnrand überragt. 2. Antenne, Mandibel und Maxillen etwas abweichend vom ♀. Endglied des Innenastes des 2. Beines mit 3 Lanzettborsten und verlängerten Zacken.

Größe. ♀ 3,25—4 mm, ♂ 3,8—5,15 mm lang.

Fundorte. Triest, Quarnero, Ragusa, südliche Adria (mehrere Stellen). Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in Tiefen von 0—150 m.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean, Pazifischer Ozean.

*2. *Sapphirina auronitens* Claus.

(Fig. R *86*.)

Steuer, 1895, 1907.

♀. 1. Thoracalsegment eingeschnürt. Furca $1^1/_3$mal so lang wie breit, mit Spitze am Ende des Innenrandes, Dorsalborste weiter hinten als die Außenrandborste ansitzend. 1. Antenne 5gliedrig, weniger als halb so lang wie die 2. Antenne, ihr 2. Glied etwas länger als die 3 Endglieder zusammen. Innenast der 2. Antenne $^7/_8$ so lang wie das 2. Glied des Basipoditen, der Endhaken halb so lang wie das 2. Glied. Innenast des 4. Beines $^2/_3$ so lang wie der Außenast, das Endglied mit 2 Borsten.

♂. Die Länge des Rumpfes im Verhältnis zu seiner größten Breite wie 16:9. Augenlinsen fast bis an den Stirnrand gerückt. Endglied des Innenastes des 2. Beines mit 1 lanzettförmigen Borste, die Ränder der beiden anderen gezähnelt, Zacken verlängert.

Größe. ♀ 1,8—2,1 mm, ♂ 1,85—2,2 mm lang.

Fundort. Pomobecken; 0 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean.

*3. *Sapphirina gemma* Dana
[= *S. fulgens* Thompson].

(Fig. R *88*.)

Steuer, 1895, 1907; Graeffe, 1900; Stiasny, 1908.

♀. Furca doppelt so lang wie breit, am Ende des Innenrandes mit kleiner, zuweilen verstreichender Spitze, die Dorsalborste weiter hinten als die Außenrandborste ansitzend. 1. Antenne 5gliedrig, $^3/_4$ so lang wie die 2. Antenne, ihr 2. Glied so lang wie die 3 Endglieder zusammen. Innenast der 2. Antenne über $^2/_3$ so lang wie das 2. Glied des Basipoditen, der Endhaken $^1/_3$ so lang wie das 2. Glied. Innenast des 4. Beines etwas länger als der Außenast, sein Endglied mit 2 Endborsten.

♂. Länge des Rumpfes ca. $2^1/_2$ mal so groß wie seine größte Breite. Augenlinsen ventral gelegen, vom Stirnrand weit überragt. Endglied des Innenastes des 2. Beines mit 3 Lanzettborsten und wenig verlängerten Zacken.

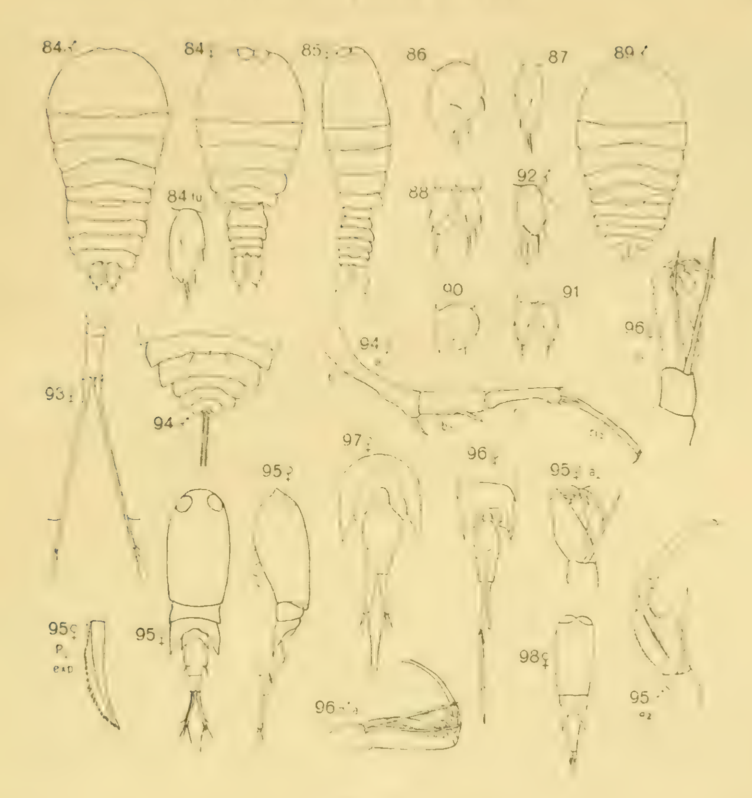


Fig. R.

84 *Sapphirina nigromaculata* Claus. 85 *S. angusta* Dana. 86 *S. auronitens* Claus. 87 *S. lactens* Giesbrecht. 88 *S. gemma* Dana. 89 *S. maculosa* Giesbr. 90 *S. opalina* Dana. 91 *S. ovatolanceolata* Dana. 92 *metallina* Dana. 93 *Copilia mediterranea* (Claus). 94 *C. quadrata* Dana. 95 *Corycaeus brehmi* Steuer. 96 *C. typicus* Kröyer. 97 *C. clausi* F. Dahl. 98 *C. rostratus* Claus. [84–94 nach Giesbrecht, 95 nach Steuer und M. Dahl, 96–98 nach M. Dahl.]

Größe. ♀ 1,9—3,1 mm, ♂ 2,15—3,1 mm lang.

Fundorte. Triest, südliche Adria, Pomobecken; 0—230 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Pacifischer Ozean.

*4. *Sapphirina lactens* Giesbrecht.

(Fig. R 87.)

Steuer, 1910b.

♀. Furca 3—4 mal so lang wie breit, ohne Spitze am Ende des Innenrandes, die Dorsalborste und Außenrandborste sitzen un-

gefähr in gleicher Höhe an. 1. Antenne 5gliedrig, weniger als halb so lang wie die 2. Antenne, ihr 2. Glied länger als die 3 Endglieder zusammen. Innenast der 2. Antenne $^6/_7$ so lang wie das 2. Glied des Basipoditen, Endhaken kaum halb so lang wie das 2. Glied. Innenast des 4. Beines fast so lang wie der Außenast, Endglied des Innenastes mit 2 Endborsten.

♂. Siehe Steuer (1895, tab. 2 fig. 2—5).

Größe. ♀ 1,65—2,1 mm lang.

Fundorte. Selve, Ragusa, Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in 0—100 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Mittelmeer, Rotes Meer.

5. *Sapphirina maculosa* Gibsbrecht.

(Fig. R *89.*)

Steuer, 1895, 1907, 1910b.

♀. Siehe Steuer (1895, p. 163, tab. 1 fig. 3—13; tab. 2 fig. 1).

♂. Länge des Rumpfes im Verhältnis zu seiner größten Breite wie 16:9. Augenlinsen ventral gelegen, vom Stirnrand zum Teil überragt. Furca doppelt so lang wie breit, die Dorsalborste etwas weiter hinten als die Außenrandborste ansitzend. 1. Antenne 5gliedrig, weniger als halb so lang wie die 2. Antenne, ihr 2. Glied länger als die 3 Endglieder zusammen. Innenast der 2. Antenne ca. $^4/_5$ so lang wie das 2. Glied des Basipoditen, Endhaken ca. $^2/_3$ so lang wie das 2. Glied. Endglied des Innenastes des 2. Beines gegen das Ende hin verjüngt, mit 1 Lanzettborste, die beiden anderen lang und pfriemenförmig, Zacken dünn. Innenast des 4. Beines $^2/_5$ so lang wie der Außenast, das Endglied nur 1 Borste tragend.

Größe. ♂ 2,2 mm.

Fundorte. Selve, Ragusa, südliche Adria (mehrere Stellen).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean.

6. *Sapphirina metallina* Dana.

(Fig. R *92.*)

Steuer, 1895, 1907, 1910b.

♀. Segmente des Thorax und Abdomens weniger deprimiert und verbreitert als beim ♂, sonst diesem ähnlich.

♂. Länge des Rumpfes $2^1/_2$ mal so groß wie seine größte Breite. Augenlinsen am Stirnrand gelegen. Furca nach hinten zu verbreitert, mit fast gerade abgestutztem Hinterrand, ihre beiden inneren Endborsten breit gesäumt. 1. Antenne 6gliedrig. 2. Antenne am 1. Glied (des Basipoditen) mit 2, am 2. Glied mit 1 stilettartigen Borste, das 2. Glied des Astes mit dem Endhaken verschmolzen. Innenast des 1.—3. Beines relativ länger als bei den anderen Arten, Lanzettborsten kleiner. Innenast des 4. Beines kürzer als der Außenast. 5. Bein nur mit einer einzigen langen Endborste.

Größe. ♀ 2,3, ♂ 1,9 mm lang.

Fundorte. Ragusa, südliche Adria (wenige Stellen).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean.

*7. *Sapphirina nigromaculata* Claus.
(Fig. R *84*.)

Steuer, 1895, 1907, 1910b, 1912; Grandori, 1910.

♀. Furca doppelt so lang wie breit, mit Spitze am Ende des Innenrandes, die Dorsalborste weiter vorn als die Außenrandborste ansitzend. 1. Antenne 5gliedrig, noch nicht $^3/_7$ so lang wie die 2. Antenne, ihr 2. Glied kürzer als die 3 Endglieder zusammen. Innenast der 2. Antenne so lang wie das 2. Glied des Basipoditen, der Endhaken $^1/_3$ so lang wie das 2 Glied. Innenast des 4. Beines noch nicht halb so lang wie der Außenast, das Endglied mit 2 Endborsten.

♂. Länge des Rumpfes ca. $2^1/_4$ mal so groß wie seine größte Breite. Augenlinsen fast bis an den Stirnrand gerückt. Endglied des Innenast des 2. Beines mit 2 lanzettförmigen Borsten, die 3. einseitig gezähnelt, Zacken verlängert.

Größe. ♀ 1,8—2,1 mm, ♂ 2,05—2,45 mm lang.

Fundorte. Triest, Rovigno, Quarnero, südliche Adria (zahlreiche Stellen), Barbariga, Cigale, Selve, Zara, Lucietta, Ragusa, Ancona, Brindisi, Lagune von Venedig (Malamocco), Pomobecken, in 0—230 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

*8. *Sapphirina opalina* Dana.

(Fig. R *90.*)

Steuer, 1895, 1907, 1910b.

♀. Die Augenlinsen berühren sich nicht. Furca so lang wie breit, mit breiter, zugespitzter Zacke am Ende des Innenrandes, ihre Dorsalborste weiter hinten als die Außenrandborste ansitzend. 1. Antenne 3gliedrig, $^3/_4$ so lang wie die 2. Antenne, am Endglied 2 Borsten stilettartig, proximal verwachsen. Ast der 2. Antenne etwas länger als das 2. Glied ihres Basipoditen, der Endhaken fast so lang wie das 2. Glied des Astes. Innenast des 4. Beines $^3/_7$ so lang wie der Außenast, das Endglied mit 2 Endborsten.

♂. Außer dem Rumpf auch die Furca irisierend. Länge des Rumpfes im Verhältnis zu seiner größten Breite wie 16 : 9. Augenlinsen ventral gelegen, vom Stirnrand zum Teil überragt.

Größe. ♀ 2,2—3,5 mm, ♂ 3,15—3,35 mm lang.

Fundorte. Südliche Adria (einige Stellen), Ragusa. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; 0—600 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

9. *Sapphirina ovatolanceolata* Dana.

(Fig. R *91.*)

Steuer, 1895, 1907; Grandori, 1910; Szüts, 1915a.

♀. Hintere Segmente des Thorax stärker verschmälert als bei *S. gemma*, Cephalothorax relativ breiter. Furca doppelt so lang wie breit, am Ende des Innenrandes mit kleiner, zuweilen verstreichender Spitze, die Dorsalborste weiter hinten als die Außenrandborste ansitzend. 1. Antenne 5gliedrig, fast so lang wie die 2. Antenne; ihr 2. Glied so lang wie die 3 Endglieder zusammen. (Innen)ast der 2. Antenne halb so lang wie das 2. Glied des Basipoditen, Endhaken weniger als halb so lang wie das 2. Glied. Innenast des 4. Beines etwas länger als der Außenast. Zacke am distalen Rand des Basipoditen des 3. und 4. Beines flacher als bei *S. gemma.*

♂. Länge des Rumpfes ca. $2^1/_2$mal so groß wie seine größte Breite. Stirn stärker vorspringend als bei *gemma.* Augenlinsen ventral gelegen, vom Stirnrand weit überragt. Endglied des Innenastes des 2. Beines mit 3 Lanzettborsten und verlängerten Zacken.

Größe. ♀ 2,4—2,85 mm, ♂ 3,5—3,8 mm lang.

Fundorte. Porto Lignano, Pianosa, Brindisi, Viesti, Otranto.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean.

Copilia Dana.

♀. Körper durchsichtig. Kopf mit dem 1. Thoracalsegment verschmolzen, vorn von rechteckigem Umriß und mit knopfförmig vorspringenden Augenlinsen. Seitenecken der Thoracalsegmente wenig vorspringend und abgerundet, Hinterrand des 4. Thoracalsegments mit medianem Stachelfortsatz. Abdomen 3gliedrig, das Genitalsegment durch einen Querwulst scheinbar zweigeteilt. Hinterrand des Genitalsegments und des folgenden Abdominalsegments auf der Ventralseite mit Zacken. Furca schmal, stets viel länger als das Abdomen, Furcalborsten kurz. 1. Antenne 6gliedrig, 2. Antenne 4gliedrig, die Borsten zu Stacheln und Haken umgebildet. Mundgliedmaßen ähnlich reduziert wie bei *Sapphirina*. Maxilliped 2gliedrig, mit Endhaken. Exopodit des 1.—4. Beines 3gliedrig, Endopodit des 1.—3. Beines 3gliedrig, des 4. Beines nur 1gliedrig; Endopodit der ersten 3 Beine etwas länger als der Exopodit. 5. Bein als kleiner, borstentragender Vorsprung auf der Dorsalfläche des 5. Thoracalsegments entwickelt.

♂. Körper ebenfalls sehr durchsichtig. Kopf vom 1. Thoracalsegment getrennt, ohne Augenlinsen. Thoracal- und Abdominalsegmente verbreitert und abgeflacht, die Hinterecken in Zipfel ausgezogen (mit Ausnahme der letzten Segmente); Kopfrand vorn abgerundet oder leicht eingebuchtet; Hinterrand des 9. Thoracalsegments mit medianem Knopf. 5. Thoracalsegment nicht verbreitert und sehr kurz. 1. Antenne wie beim ♀. Endhaken der 2. Antenne schmächtiger. Mundgliedmaßen stark reduziert (Mandibeln vollständig fehlend!). Maxilliped gestreckter, 3gliedrig, mit Endhaken. Beine denen des ♀ ähnlich. Abdomen 5gliedrig, das Genitalsegment am längsten und breitesten. Hinterrand des 2. und 3. Abdominalsegments auf der Ventralseite mit Spitzen besetzt. Furca etwas kürzer als beim ♀.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♂ + ♀.

2. Glied der 2. Antenne um die Hälfte (oder mehr) größer als das 3. Glied — *C. mediterranea* (Claus)
2. Glied der 2. Antenne gleichgroß oder kürzer als das 3. Glied — *C. quadrata* Dana

*1. *Copilia mediterranea* (Claus)[1] [= *C. denticulata* Claus partim!]. (Fig. R *93.*)

Steuer, 1907, 1910b; Szüts, 1915a.

♀. Augenlinsen um wenigstens die doppelte Augenbreite voneinander entfernt. 2. Antenne am 1. Glied und am Grunde des Basalstachels des 2. Gliedes ohne Dörnchen.

♂. 2. Glied der 2. Maxille mit einer haartragenden Verdickung nahe dem distalen Ende des Gliedes. 3. Glied der 2. Antenne viel kürzer als das 2.

In beiden Geschlechtern ist die Endborste der 2. Antenne wenigstens halb so lang wie das Endglied.

Größe. ♂ und ♀ bis 7 mm lang, 3 mm breit.

Fundorte. Triest, Rovigno, Canale della Morlacca, Gravosa, Selve, Lucietta, Ragusa. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in 0—300 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer.

*2. *Copilia quadrata* Dana [= *C. denticulata* Claus partim!] (Fig. R *94.*)

Steuer, 1907, 1910b; Grandori, 1910.

♀. Augenlinsen um mehr als das 3fache ihrer Breite voneinander entfernt. Analsegment doppelt so lang wie das Genitalsegment.

1) Car (1901) und Grandori (1910) erwähnen in ihren Listen eine *Copilia denticulata* Claus; da diese Form sowohl zu *C. mediterranea* als auch zu *C. quadrata* gehören kann, so bleibt es ohne Nachuntersuchung des Materials unsicher, welche Species gemeint war. Bei Grandori (1910) dürfte es sich wahrscheinlich um *C. mediterranea* (Claus) handeln.

♂. 2. Glied der 2. Maxille mit einer sehr schwach hervortretenden, haartragenden Verdickung nahe dem distalen Ende des Gliedes; letztes daher lang und dünn.

Größe. ♂ und ♀ 4—5 mm lang.

Fundorte. Lissa, Ragusa, Brindisi. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; 0—150 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer und Pacifischer Ozean.

Fam. *Corycaeidae.*

Corycaeus Dana.

Rumpf walzenförmig; die frontalen Augenlinsen nahe beisammen oder sich berührend. Thorax 3- bis 5gliedrig, Abdomen 1- bis 2gliedrig; die Lateralteile des 3. und 4. Thoracalsegments in spitze Zipfel verlängert; 5. Thoracalsegment sehr kurz. Furca stabförmig, mit 4 Borsten. 1. Antenne 6gliedrig, die Mittelglieder lang, keine Sinneskolben tragend und beim ♂ nie geniculierend. 2. Antenne 4gliedrig, beide Glieder des Basipoditen mit je einer langen, dicken Borste, der Enpodit mit dicken, gekrümmten Hakenborsten und mit Endhaken (letzterer beim ♂ länger als beim ♀). Mandibel und 1. Maxille stark reduziert. 2. Maxille in einen kräftigen Haken ausgehend. Maxilliped 3gliedrig, mit Endhaken (letzterer beim ♂ länger als beim ♀). Beide Äste des 1.—3. Beines 3gliedrig. 4. Bein mit 3gliedrigem Außenast und stummelförmigem, doppelt beborstetem oder auf nur 1 Borste reduziertem Innenast oder ganz ohne solchen. 5. Bein jederseits nur aus 2 Börstchen bestehend.

{Wie M. Dahl in der neuesten Bearbeitung dieses Genus (in: Ergebnisse der Plancton-Expedition der Humboldt-Stiftung, Vol. 2, G. f. 1, Kiel und Leipzig 1912) gezeigt hat, ist die Identifizierung und Synonymie der Arten sehr kompliziert. Es läßt sich deshalb in vielen Fällen nur als wahrscheinlich vermuten, welche Species von einem älteren Autor (z. B. Car oder Graeffe) unter einem bestimmten Namen gemeint war, oder es ist selbst dies nicht mehr möglich. Die folgende Aufzählung der bisher für die Adria bekannt gewordenen *Corycaeus*-Arten muß daher zum Teil als eine „unsichere“ bezeichnet werden.}

[***Corycaeus anglicus*** (Lubbock).]

Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901; Graeffe, 1900.

Diese von Car und Graeffe unter obigem Namen aufgeführte Species gehört wahrscheinlich zu *C. brehmi* Steuer!

Fundort. Triest.

1. ***Corycaeus*** (***Ditrichocorycaeus***) ***brehmi*** Steuer
[= *Corycaeus germanus* Claus].
(Fig. R *95*.)

[Brehm, 1906;] Steuer, 1910b.

♀. Augen fast um ihren größten Durchmesser voneinander getrennt und etwas vom Stirnrand entfernt. Zipfel des 3. Thoracalsegments spitz und die Hälfte des Genitalsegments ein wenig überragend, des 4. Segments etwa halb so lang, etwas nach außen gebogen und spitz. Genitalsegment in der Seitenansicht mit einem ventralen, nach hinten gekrümmten, spitzen Fortsatz. Jede Genitalklappe mit 1 deutlichen Borste. Analsegment halb so lang wie die Furca. Furcaläste etwa 10mal so lang wie breit; die lange Endborste so lang wie die Furca und doppelt so lang wie die zwei kurzen Endborsten. Distaler Rand des 2. Gliedes der 2. Antenne in 2 hintereinanderstehende spitze Zähne ausgehend; Endhaken mehr als doppelt so lang wie der kleine, danebenstehende Haken; lange Borste des Basalgliedes viel länger als die kleine Borste des 2. Gliedes. Die kleinen lanzettförmigen Stacheln an den Außenästen des 1.—3. Beines beiderseits stark gezähnelt; Enddorn am Außenast des 2. Beines am stärksten nach innen gekrümmt. 4. Bein ein Zapfen mit 2 Fiederborsten.

♂. Augen groß, gewölbt, um $^1/_4$ ihres Durchmessers voneinander getrennt, in der Mitte vom Stirnrand ein wenig überragt. Zipfel des 3. Thoracalsegments das 1. Drittel des Genitalsegments überragend, an der Innenseite gewölbt, des 4. Segments kurz und spitz, nur wenig über die Basis des Genitalsegments vorragend. Ventraler Haken am Genitalsegment ziemlich klein. Genitalklappen mit je 1 Borste. Furca fast doppelt so lang wie das Analsegment, jeder Ast etwa 6mal so lang wie breit; die lange Endborste bedeutend länger als die Furca und mehr als 3mal so lang wie die 2 kurzen Endborsten. Distaler Innenrand des 2. Gliedes der 2. Antenne in einen großen, spitzen Zahn ausgehend, dahinter ein zarter

und kleiner 2spitzer Zahn; die zarte, behaarte Borste am 2. Basalglied $^3/_4$ so lang wie die kräftige, nackte Borste am 1. Gliede; Endhaken $2^1/_2$mal so lang wie der kleine danebenstehende Haken; am Außenrand des 2. Basalgliedes eine Reihe feiner Härchen. Enddorne der Außenäste des 1.—3. Beines nicht gebogen. 4. Bein ein Zapfen mit 2 Fiederborsten, dahinter ein deutlicher Buckel.

Größe. ♀ 0,95—1,1 mm, ♂ 0,84 mm lang.

Fundorte. Barbariga, Quarnero, Cigale, Lussin (Corrente), Selve, Zara, Sebenico (S. Vito), Lucietta, Ragusa, Triest, Rovigno.

Geographische Verbreitung. ? Mittelmeer.

*2. *Corycaeus* (*Corycaeus*) *clausi* F. Dahl [= *C. ovalis* Giesbrecht 1892!]. (Fig. R *97*.)

♀. Augen wenig vom Stirnrand entfernt und um etwa $^1/_5$ ihres größten Durchmessers voneinander getrennt. Zipfel des 3. Thoracalsegments bis über $^3/_4$ der Länge des Genitalsegments hinausreichend, die des 4. Segments über das erste Drittel des Genitalsegments ragend. Genitalsegment oval, in der Seitenansicht das Analsegment z. T. überdeckend. Analsegment zylindrisch, kaum länger als an der Basis breit. Furcaläste $3^1/_2$mal so lang wie am Grunde breit: die lange Furcalborste fast so lang wie das ganze Abdomen, die 2 kurzen Furcalborsten ziemlich fein. 1. Antenne 6gliedrig. 2. Antenne: distaler Innenrand des 2. Gliedes in einen großen, spitzen und einen kleinen, stumpfen Zahn ausgehend; größere Borste etwas über doppelt so lang wie die kürzere, beide unbefiedert. 2. Bein länger als die anderen.

♂. Augen dicht am Stirnrand und fast zusammenstoßend. Zipfel des 3. Thoracalsegments lang und spitz, bis über $^2/_3$ der Länge des Genitalsegments hinausreichend. Abdomen 2gliedrig. Genitalklappen jederseits mit 1 kräftigen Borste. Hinterrand des Analsegments mit kleinen Zäckchen versehen. Furcaläste etwa 6mal so lang wie am Grunde breit; lange Endborste länger als Furca und Analsegment zusammen. 2. Antenne: distaler Rand des 2. Gliedes nur mit einem einzigen großen Zahn; die beiden Hakenborsten am Endhaken ziemlich gleichlang. Innenast des 1. Beines über halb so lang wie der Außenast.

Größe. ♀ 1,57 mm, ♂ 1,35 mm lang.

Fundort. Pomobecken: in 50 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer. (? Pacifischer Ozean.)

[*Corycaeus elongatus* Claus.]

Steuer, 1910b.

Siehe *Corycaeus typicus* Kröyer!

[*Corycaeus obtusus* Dana.]

Car, 1895—1896, 1901; Graeffe, 1900; Steuer, 1910a u. 1910b; Grandori, 1910, 1914; Carazzi u. Grandori, 1912.

Die von den genannten Autoren unter obiger Benennung angeführte Species gehört wahrscheinlich zu *C.* (*Onychocorycaeus*) *ovalis* Claus!

[*Corycaeus ovalis* Claus.]

Car, 1895—1896, 1901, 1902; Steuer, 1910b.

Die von den obigen Autoren so benannte Form kann entweder mit *C. clausi* F. Dahl oder mit dem echten *Corycaeus* (*Onychocorycaeus*) *ovalis* Claus identisch sein.

3. ***Corycaeus* (*Corycella*) *rostratus*** Claus.
(Fig. R *98*.)

Car, 1895—1896, 1901, 1902; Steuer, 1910a u. 1910b.

♀. Augen groß, den ganzen Stirnrand ausfüllend, zusammenstoßend. 2. und 3. Thoracalsegment sehr undeutlich voneinander abgegrenzt, Zipfel die Mitte des Abdomens nicht erreichend. Abdomen nur 1gliedrig, Genitalöffnungen im vorderen Drittel gelegen. Furcaläste sehr kurz, nicht 2mal so lang wie breit und halb so lang wie das Abdomen.

♂. Augen groß, stark gewölbt und fast zusammenstoßend. 2., 3. und 4. Thoracalsegment dorsal miteinander verschmolzen; Zipfel des 3. Segments kurz, kaum $^{1}/_{4}$ des Abdomens überragend. Abdomen 1gliedrig. Furcaläste meist nur 2mal so lang wie breit; die 2 feinen Endborsten länger, die dicke Endborste kürzer als die Furca. Endhaken der 2. Antenne nicht so lang wie die 2 Basalglieder zusammen; die Borste des 1. Gliedes von der des 2. Gliedes nur wenig an Länge verschieden, erstere fein behaart, letztere grob gefiedert.

Größe. ♀ 0,72 mm, ♂ 0,73 mm lang.

Fundorte. Zlarin; Brindisi, Quarnero, Cigale, Selve, Zara, Curzola, Zengg, Žrnovnica bei Zengg.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer.

*4. *Corycaeus* (*Agetus*) *typicus* Kröyer.
[= *C. elongatus* Claus].
(Fig. R *96*.)

Steuer, 1910b.

♀. Augen etwas von Stirnwand entfernt und fast um die Hälfte ihres größten Durchmessers voneinander getrennt. Zipfel des 3. Thoracalsegments nicht die Hälfte der Länge des Abdomens erreichend; Zipfel des 4. Segments breitlappig, in der Seitenansicht fast quadratisch, mit kleinen Ecken versehen. Abdomen 1gliedrig. Furcaläste $^2/_3$—$^3/_4$ so lang wie das Abdomen; die lange Endborste fast so lang wie Furca und Abdomen zusammen, zart gesäumt. 4. Bein ein Zapfen mit einer einzigen Borste.

♂. Augen etwas vom Stirnrand entfernt, ihre Lage zueinander variabel. Genitalsegment oval, stets länger als Analsegment und Furca zusammen! Großer Endhaken der 2. Antenne nur bis zur Basis des 2. Gliedes reichend und kürzer als die beiden untereinander fast gleichlangen Basalborsten; Innenrand des 2. Gliedes fein gesägt und ohne größeren Zahn! Die 2 proximalen Außenrandstacheln am 3. Gliede des 1. Beines beiderseits gezähnelt.

Größe. ♀ 1,62—1,65 mm, ♂ 1,27 - 1,62 mm lang.

Fundorte. Quarnero, Lucietta, Ragusa. Pomobecken, südliches Tiefenbecken; in 0—150 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean.

[*Corycaeus venustus* Dana.]

Car, 1902.

Die von Car unter obigem Namen angeführte Species gehört vermutlich zu *Corycaeus* (*Onychocorycaeus*) *giesbrechti* F. Dahl.

Fundort. Rieka (Fiume).

Fam. *Oncaeidae.*

Oncaea Philippi.

Rumpfform cyclopsartig. Kopf vom 1. Thoracalsegment getrennt. Abdomen des ♀ 4gliedrig, des ♂ 5gliedrig; Genitalsegment des ♂ voluminös, die Genitalklappen mit seitlicher Spitze. Furcaläste mit je 6 Borsten. 1. Antenne des ♀ 6gliedrig, mit langen mittleren Gliedern und schwach entwickelten Sinneskolben; beim ♂ die 3 Endglieder zu einem Stück verschmolzen. 2. Antenne 3gliedrig, mit Hakenborste von mittlerer Länge. Mandibel auf die Kaulade reduziert. Maxilliped 4gliedrig, mit kräftigem Endhaken, derselbe beim ♀ am konkaven Rande mit Spitzen besetzt, beim ♂ glatt. 1.—4. Bein mit 3gliedrigen Außen- und Innenästen; Endglied der Innenäste schmal und lang, am 4. Bein wenigstens 1$^{1}/_{2}$mal so lang wie die 2 proximalen Glieder zusammen. 5. Bein ein kleines Stäbchen oder Knöpfchen, mit 1 oder 2 endständigen Börstchen.

Bestimmungsschlüssel der Arten.

♀.

1. { 2. Thoracalsegment in der Seitenansicht aus der dorsalen Rumpffläche heraustretend — *O. conifera* Giesbrecht
   2. Thoracalsegment nicht aus dem Profil des Rückens heraustretend — 2

2. { Genitalsegment wenig länger als die beiden folgenden Segmente; diese länger als breit — *O. subtilis* Giesbrecht
   Genitalsegment viel länger als die beiden folgenden Segmente; diese breiter als lang — 3

3. { Die breiteste Stelle des Rumpfes (in der Dorsalansicht) beträchtlich vor der hinteren Grenze des Kopfes gelegen — *O. venusta* Philippi
   Dieselbe wenig vor der hinteren Grenze des Kopfes gelegen — 4

4. { Furca etwa 4mal so lang wie breit; Geschlechtsöffnungen voneinander abgerückt — *O. mediterranea* Claus
   Furca 2—2$^{1}/_{2}$mal so lang wie breit; Geschlechtsöffnungen einander genähert — *O. media* Giesbrecht

1. *Oncaea conifera* Giesbrecht.

(Fig. Q *74*.)

Steuer, 1910b.

♀. Mittelstück des 2. Thoracalsegments aus der Dorsalfläche des Rumpfes heraustretend. Genitalsegment so lang oder 1½mal so lang wie der übrige Teil des Abdomens; die folgenden Segmente breiter als lang. Furca so lang oder etwas länger als das Analsegment, 2—4mal so lang wie breit, ihre Äste stark voneinander abgerückt. Endhaken des Maxillipeden mit dicken Spitzen besetzt. die distale Borste des 2. Gliedes des Basipoditen dicker und länger als die proximale. Distales Ende des Endgliedes der Enpoditen des 1.—4. Beines mit sehr großen zapfenartigen Vorsprüngen, die daneben sitzenden Lanzettborsten verkürzt. Beide Endborsten des 5. Beines fast gleich dick oder die längere auffallend dicker.

♂. Genitalklappen lang.

Größe. ♀ 0,75—1,25 mm, ♂ 0,6—0,8 mm lang.

Fundorte. Lucietta, Ragusa.

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer, Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean, Pacifischer Ozean und Südliches Eismeer.

2. *Oncaea media* Giesbrecht.

(Fig. Q *75*.)

Steuer, 1910b, 1912.

Von der verwandten *O. venusta* und *mediterranea* durch die geringere Größe und durch die kurze Furca (2—2½mal so lang wie breit, länger als das Analsegment) verschieden.

Größe. ♀ 0,55—0,82 mm, ♂ 0,6—0,63 mm lang.

Fundorte. Barbariga, Quarnero, Cigale, Selve, Zara, Sebenico (S. Vito), Lucietta, Pelagosa, Busi (blaue Grotte), Comisa (Lissa).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean und Pacifischer Ozean.

*3. *Oncaea mediterranea* (Claus)

[= *Antaria m.* Claus].

(Fig. Q *76*.)

Car, 1884, 1890, 1895—1896, 1901, 1902; Graeffe, 1900; Steuer, 1910b, 1912; Grandori, 1910; Carazzi u. Grandori, 1912.

Verwandt mit *O. venusta*, aber beim ♀ Vorderkörper schmäler, seine breiteste Stelle weiter nach hinten gerückt. Genitalsegment relativ länger. 1. Glied des Basipoditen der 2. Antenne etwas gestreckter. Endhaken der Maxillipeden mit Zähnchen (statt Spitzen) und mit kürzeren Borsten am 2. Glied des Basipoditen.

♂. Genitalklappen und Analsegment länger als bei *O. venusta.*

Größe. ♀ 1—1,3 mm, ♂ 0,7—1,05 mm lang.

Fundorte. Triest, Lagune von Venedig (Malamocco), Quarnero, Selve, Lucietta, Ragusa, Pelagosa, Gravosa, Curzola, Cattaro, Žrnovnica bei Zengg, Vodice, Rieka (Fiume). Südliches Tiefenbecken; in 100—150 m Tiefe.

Geographische Verbreitung. Nördliches Eismeer, Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean und Pacifischer Ozean.

4. *Oncaea subtilis* Giesbrecht.

(Fig. Q 77.)

Steuer, 1910b.

♀. Genitalsegment wenig länger als die zwei vorletzten Abdominalsegmente zusammen; letztere sowie das Analsegment länger als breit. Furca kürzer als das Analsegment, 2—2½mal so lang wie breit, die Äste einander sehr genähert. 2. Antenne mit stark gestrecktem Endglied, in seiner proximalen Borstengruppe eine Borste viel länger als die andere. Borsten am 2. Glied des Basipoditen des Maxillipeden lang, mit Stachelfiedern besetzt. Innenäste der Thoraxbeine kaum länger als die Außenäste, mit relativ kurzen Endgliedern; Außenranddorne der Exopoditen ziemlich schmal und kurz, die Endborste länger als das Endglied; terminaler Zapfen am Endglied der Enpoditen schwach entwickelt; Endglied der Enpoditen des 2.—4. Beines ohne proximale Außenrandborste und mit langer, endständiger Innenrandborste.

Größe. ♀ 0,48—0,5 mm lang.

Fundort. Selve.

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer.

5. *Oncaea venusta* Philippi.

(Fig. Q 78.)

Grandori, 1910.

♀. Vorderkörper birnförmig (Kopf breit), meist mit granulierter Cuticula. Genitalsegment wenig länger als der übrige Teil des Ab-

domens, die folgenden Segmente breiter als lang. Furca wenigstens so lang wie das 4. und 5. Abdominalsegment zusammen, 4mal so lang wie breit. 2. Antenne gedrungen. Endhaken des Maxillipeden mit einigen Spitzen an der konkaven Seite, die beiden Borsten des 2. Gliedes des Basipoditen ziemlich dünn und lang. Außenäste der Thoraxbeine mit breit gesäumten, gezähnelten Außenrandborsten; Endglied des Innenastes des 4. Beines ohne terminalen Zapfen, am 2.—4. Bein mit 3 lanzettförmigen, gezähnelten Borsten.

♂. Genitalklappen kurz; Analsegment breit und kurz.

Größe. ♀ 1,1—1,27 mm, ♂ 0,7—1 mm lang.

Fundorte. Porto Lignano, Lagune von Venedig (Malamocco).

Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer, Rotes Meer, Indischer Ozean und Pacifischer Ozean.

Pachos STEBBING
[nom. nov. pro *Pachysoma*].

Körper kuglig-birnförmig, mit stark aufgeblasenem Thorax und schmächtigem Abdomen. 1. Antenne 5gliedrig oder 8gliedrig. 2. Antenne 4gliedrig, ohne Endhaken. Mandibel und Maxillen auf konisch geformte Platten mit Stechborsten reduziert. Äste der Thoraxbeine 3gliedrig, 5. Bein auf einen borstentragenden Höcker reduziert.

**Pachos punctatum* (CLAUS)
[= *Pachysoma p.* CLAUS].
(Fig. Q 79.)

♀. Kopf von Thorax weniger scharf getrennt als die Thoracalsegmente voneinander. Stirn vorn in eine abgerundete Crista ausgehend. Postero-Lateralecken des 4. Thoracalsegments in eine Zacke endigend. Furca über doppelt so lang wie breit, mit 6 Fiederborsten. 1. Antenne kurz und gedrungen, 5gliedrig, das 2. Glied mit Spuren einer Dreiteilung. Maxilliped 3gliedrig, mit Endhaken. Außenast der Thoracalbeine etwa so lang wie der zugehörige Basipodit; Innenast des 2.—4. Beines fast $1^1/_2$mal so lang, des 1. Beines ca. $1^1/_4$mal so lang wie der Außenast; Basipoditen kurz und breit. 5. Bein ein kleiner, 2 Basal- und 2 Terminalborsten tragender Höcker.

♂. Zwischen Genitalsegment und Furca 3 Abdominalsegmente (statt 2 beim ♀) vorhanden. Genitalöffnungen ventral gelegen. 1. Antenne deutlich 8gliedrig. Maxilliped mit verlängertem, in einen Knopf endigenden Endhaken.

Größe. ♀ 1,9—2,2 mm, ♂ 1,87—2 mm lang.
Fundorte. Südliches Tiefenbecken; in 150 m Tiefe.
Geographische Verbreitung. Atlantischer Ozean, Mittelmeer.

Anmerkung. Die von Steuer (1910b) erwähnte Copepoden-Species *Pontoeciella abyssicola* (T. Scott) aus Ragusa gehört in die Familie der *Asterocheridae*, einer Gruppe von eigentlich parasitisch lebenden Copepoden, welche in diese Zusammenfassung planctonischer Arten nicht aufgenommen wurde.

Systematischer Index.

I. Calanoida.

Fam. *Phaennidae*

Phaenna CLAUS
— *spinifera* CLAUS
Xanthocalanus GIESBRECHT
— *agilis* GIESBRECHT
Onchocalanus G. O. SARS
— *steueri n. sp.*

Fam. *Scolecithricidae*

Scolecithricella G. O. SARS
— *bradyi* (GIESBRECHT)
— *dentata* (GIESBRECHT)

Fam. *Diaixidae*

Diaixis G. O. SARS
— *pygmaea* (T. SCOTT)

Fam. *Centropagidae*

Centropages KRÖYER
— *aucklandicus* KRÄMER
— *chierchiae* GIESBRECHT
— *hamatus* (LILLJEBORG)
— *kröyeri* GIESBRECHT
— *typicus* KRÖYER
— *violaceus* (CLAUS)
Isias BOECK
— *clavipes* BOECK
[*Poppella* J. RICHARD
— *guernei* RICHARD]

Fam. *Temoridae*

Temora V. BAIRD
— *longicornis* (MÜLLER)
— *stylifera* (DANA) [= *T. armata* CLAUS]

Fam. *Metridiidae*

Pleuromamma GIESBRECHT
— *abdominalis* (LUBBOCK)
— *gracilis* (CLAUS)
— *robusta* (F. DAHL)

Fam. *Lucicutiidae*

Lucicutia GIESBRECHT
— *clausi* (GIESBRECHT)
— *flavicornis* (CLAUS)

Fam. *Heterorhabdidae*

Heterorhabdus GIESBRECHT
— *papilliger* (CLAUS)
— *spinifrons* (CLAUS)

Fam. *Augaptilidae*

Augaptilus GIESBRECHT
— *filigerus* (CLAUS)
— *longicaudatus* (CLAUS)
Haloptilus GIESBRECHT
— *longicornis* (CLAUS)

Fam. *Arietellidae*

Arietellus GIESBRECHT
— *setosus* GIESBRECHT

Fam. *Candaciidae*

Candacia DANA
— *armata* BOECK [= *C. pectinata* G. BRADY]
— *aethiopica* DANA [= *C. melanopus* CLAUS]
— *bispinosa* CLAUS
— *longimana* CLAUS
— *simplex* GIESBRECHT
— *tenuimana* GIESBRECHT

Fam. *Pontellidae*

Labidocera LUBBOCK
— *brunescens* (CZERNIAWSKI)
— *wollastoni* (LUBBOCK)
Pontella DANA
— *lobiancoi* (CANU)
— *mediterranea* (CLAUS)
Anomalocera TEMPLETON
— *patersoni* TEMPLETON
Pontellopsis G. BRADY
— *regalis* (DANA)

Fam. *Acartiidae*

Acartia DANA
— (*Hypoacartia*) *adriatica* STEUER
— (*Acartiura*) *clausi* GIESBRECHT
— (*Acanthacartia*) *italica* STEUER
— (*Paracartia*) *latisetosa* (KRICZAGIN)
— (*Planktacartia*) *negligens* DANA

II. Cyclopoida.

Fam. *Oithonidae*

Oithona BAIRD
Oithona brevicornis GIESBRECHT
— *hebes* GIESBRECHT
— *helgolandica* CLAUS [= *O. similis* CLAUS]
— *linearis* GIESBRECHT
Oithona nana GIESBRECHT [= *O. minuta* KRICZAGIN]
— *plumifera* BAIRD [= *O. spinirostris* CLAUS]
— *robusta* GIESBRECHT
— *setigera* DANA

III. Harpacticoida.

Fam. *Longipediidae*

Longipedia CLAUS
— *coronata* CLAUS
— *rosea* G. O. SARS
Canuella SCOTT
— *perplexa* T. SCOTT

Fam. *Ectinosomidae*

Ectinosoma BOECK
— *elongatum* G. O. SARS
— *melanipes* BOECK
— *mixtum* G. O. SARS
— *neglectum* G. O. SARS
— *normani* T. u. A. SCOTT
— *sarsi* BOECK
Microsetella BRADY et ROBERTSON
— *norvegica* (BOECK) [= *M. atlantica* (BRADY)]
— *rosea* (DANA)

Fam. *Harpacticidae*

Harpacticus MILNE EDWARDS
— *chelifer* (O. F. MÜLLER)
— *flexus* BRADY et ROBERTSON
— *gracilis* CLAUS
— *uniremis* KRÖYER
Tigriopus NORMAN
— *fulvus var. adriatica* VAN DOUWE

Fam. *Peltidiidae*

Alteutha BAIRD
— *interrupta* (GOODSIR) [= *A. bopyroides* CLAUS]
Peltidium PHILIPPI [= *Oniscidium* CLAUS]
Peltidium gracile (CLAUS)
— *purpureum* PHILIPPI [= *Zausoscidium folii* aut.]
— *robustum* (CLAUS)

Fam. *Tegastidae*

Parategastes G. O. SARS [= *Amymone* CLAUS, part.]
— *sphaericus* (CLAUS)

Fam. *Porcellidiidae*

Porcellidium CLAUS [= *Thyone* PHILIPPI]
— *fimbriatum* CLAUS
— *lecanioides* CLAUS
— *scutatum* CLAUS
— *tenuicauda* CLAUS [= *P. dentatum* CLAUS]

Fam. *Idyidae*

Psamathe PHILIPPI [= *Scutellidium* CLAUS]
— *longicauda* PHILIPPI [= *Sc. tisboides* CLAUS]
Idya PHILIPPI [= *Thisbe* LILLJEBORG]
— *ensifera* (FISCHER)
— *furcata* (BAIRD) [= *Thisbe furcata* (CLAUS)]
— *longicornis* T. SCOTT

Fam. *Thalestridae*

Thalestris CLAUS
— *longimana* CLAUS

Parathalestris Brady et Robertson
— *clausi* (Norman)
— *harpacticoides* (Claus)
Phyllothalestris G. O. Sars
— *mysis* (Claus) [= *Thalestris pectinimana* Car]
Microthalestris G. O. Sars
— *forficula* (Claus)
— *littoralis* G. O. Sars
Dactylopusia Norman [= *Dactylopus* Claus]
— *thisboides* (Claus)
— *porrecta* (Claus)
Westwoodia Dana
— *assimilis* G. O. Sars
— *nobilis* (Baird)
— *pygmaea* (Scott)

Fam. *Diosaccidae*

Diosaccus Boeck [= *Dactylopus* Claus, part.]
— *tenuicornis* (Claus)
Amphiascus G. O. Sars [*Dactylopus* Claus, part.]
— *abyssi* (Boeck)
— *cinctus* (Claus)
— *debilis* (Giesbrecht)
— *exiguus* G. O. Sars
— *imus* (Brady) [= *Stenhelia ima* Brady]
— *linearis* G. O. Sars
— *nasutus* (Boeck)
— *pallidus* G. O. Sars
— *parvus* G. O. Sars
— *phyllopus* G. O. Sars
— *similis* (Claus)
— *sinuatus* G. O. Sars
— *thalestroides* G. O. Sars
Stenhelia Boeck
— *normani* (T. Scott)

Fam. *Canthocamptidae*

Nitocra Boeck
— *spinipes* Boeck
Canthocamptus Westwood
— *parvulus* Claus
Mesochra Boeck
Mesochra lilljeborgi Boeck [= *M. adriatica* Car]
— *pygmaea* (Claus) [= *Dactylopus pygmaea* Claus]
Ameira Boeck
— *longipes* Boeck
— *tau* (Giesbrecht)
— *tenuicornis* Scott
Phyllocamptus G. O. Sars
— *minutus* G. O. Sars

Fam. *Laophontidae*

Laophonte Philippi [= *Cleta* Claus]
— *brevirostris* (Claus)
— *congenera* G. O. Sars
— *depressa* T. Scott
— *longicaudata* Boeck
— *nana* G. O. Sars
— *similis* (Claus) [= *L. pilosa* Car]
— *strömi* (Baird)
Asellopsis Brady
— *hispida* Brady

Fam. *Cletodidae*

Enhydrosoma Boeck
— *curticaudatum* Boeck
— *propinquum* (Brady)
— *longifurcatum* G. O. Sars
[*Nannopus* Brady
— *palustris* Brady]

Fam. *Tachidiidae*

Tachidius Lilljeborg
— *brevicornis* Lilljeborg [= *T. discipes* Giesbrecht]
Euterpina Norman [= *Euterpe* Claus]
— *acutifrons* (Dana) [= *Euterpe gracilis* Claus]

Fam. *Clytemnestridae*

Clytemnestra Dana
— *rostrata* (Brady) [= *Sapphir rostratus* Car]

Fam. *Metidae* [= *Ilyopsyllidae* A. SCOTT = *Ilyopsyllidae* SHARPE]

Metis PHILIPPI [= *Ilyopsyllus* BRADY et ROBERTSON = *Carazzoides* GRANDORI]

Metis veneta (GRANDORI) [= *Carazzoides venetus* GRANDORI]

IV. Monstrilloida

Fam. *Monstrillidae*

Thaumaleus KRÖYER
— *longispinosus* BOURNE
— *thompsoni* GIESBRECHT

Thaumaleus rigidus (THOMPSON) [= *T. claparedii* GIESBR.]

Monstrilla DANA
— *longicornis* J. C. THOMPSON [= *M. longiremis* GIESBR.]

V. Notodelphyoida

Fam. *Sapphirinidae*

Sapphirina J. V. THOMPSON
— *angusta* DANA
— *auronitens* CLAUS
— *gemma* DANA [= *S. fulgens* THOMPSON]
— *lactens* GIESBRECHT
— *maculosa* GIESBRECHT
— *metallina* DANA
— *nigromaculata* CLAUS
— *opalina* DANA
— *ovatolanceolata* DANA

Copilia DANA
— *mediterranea* (CLAUS)
— *quadrata* DANA

Fam. *Corycaeidae*

Corycaeus DANA
— *brehmi* STEUER
— *clausi* F. DAHL
— *rostratus* CLAUS
— *typicus* KRÖYER

Fam. *Oncaeidae*

Oncaea PHILIPPI
— *conifera* GIESBRECHT
— *media* GIESBRECHT
— *mediterranea* (CLAUS) [= *Antaria m.* CLAUS]
— *subtilis* GIESBRECHT
— *venusta* PHILIPPI

Pachos STEBBING [= *Pachysoma* CLAUS]
— *punctatum* (CLAUS)

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 8.

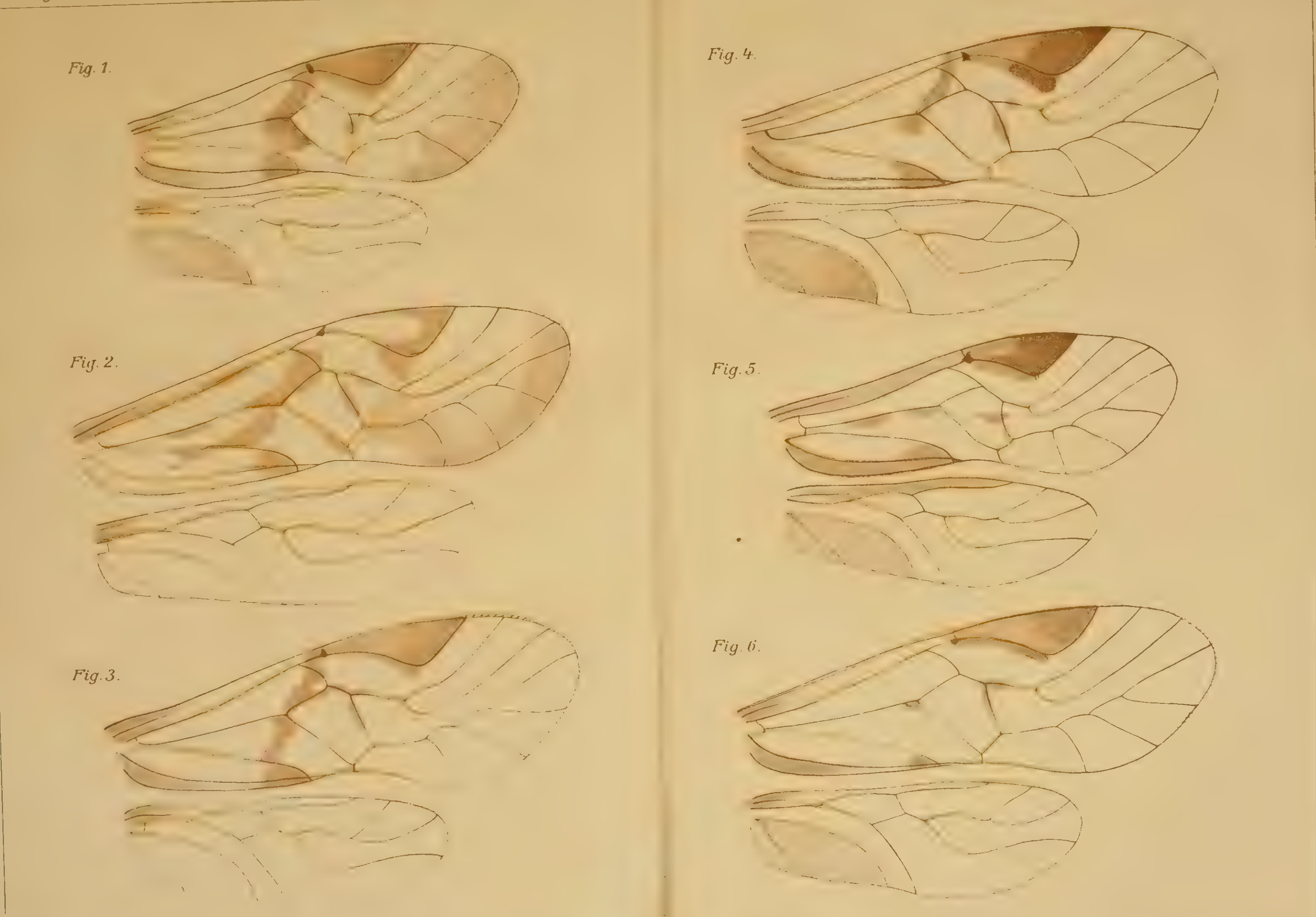
Onchocalanus steueri n. sp. ♀.

Fig. 1. Habitus von der Seite.
Fig. 2. Vorderkopf von der Seite.
Fig. 3. 1. Thoracalfuß.
Fig. 4. 2. Thoracalfuß von unten.
Fig. 5. 4. Thoracalfuß von unten.
Fig. 6. 5. Thoracalfuß.
Fig. 7. Letztes Thoracalsegment und Abdomen von oben.
Fig. 8. Maxilliped.
Fig. 9. 2. Maxille.
Fig. 10. Kopf von unten.
Fig. 11. Kopf von oben.

G. Pätz'sche Buchdr. Lippert & Co. G. m. b. H., Naumburg a. d. S.





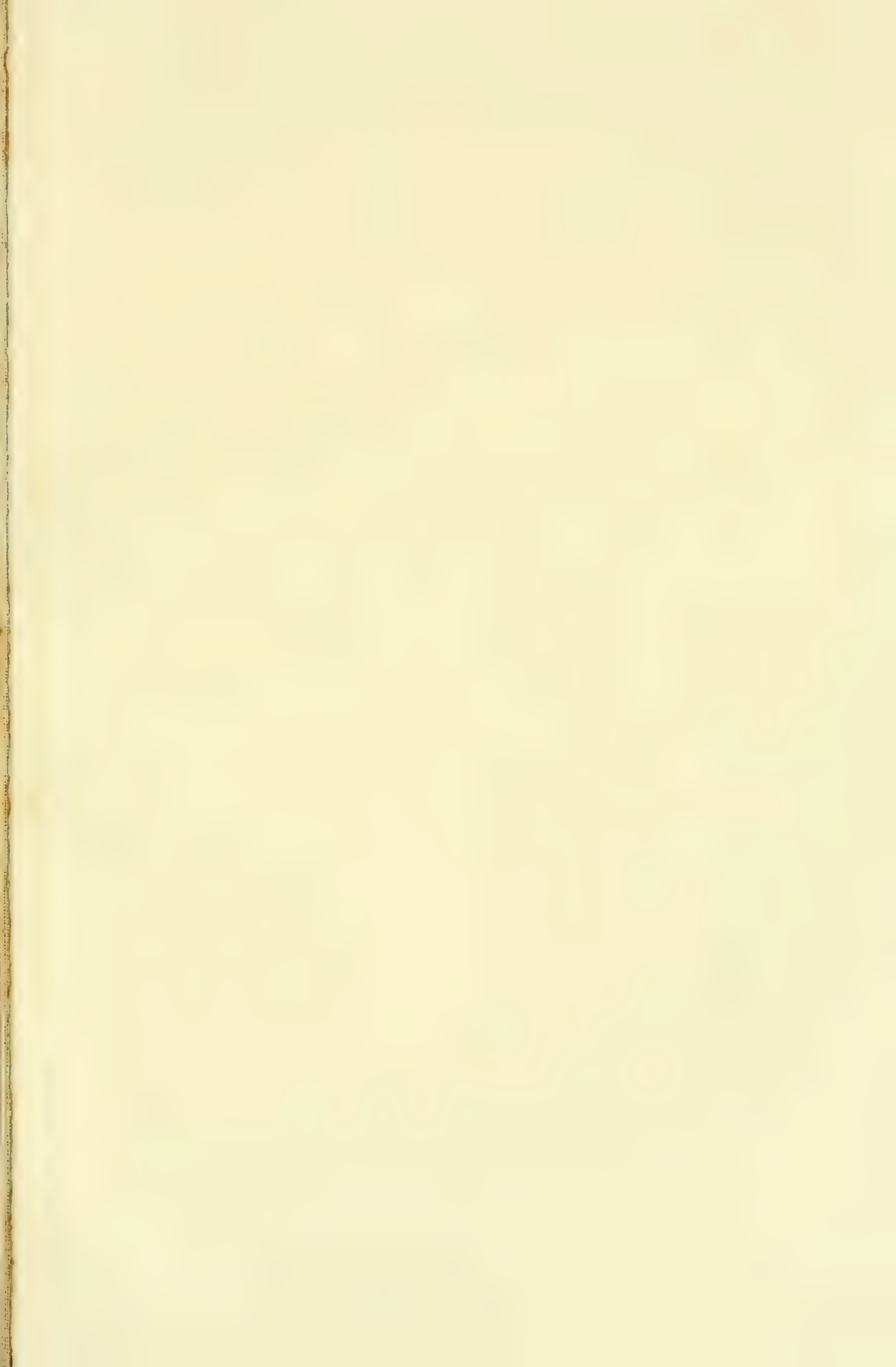


[illegible] v. Dr. [illegible]

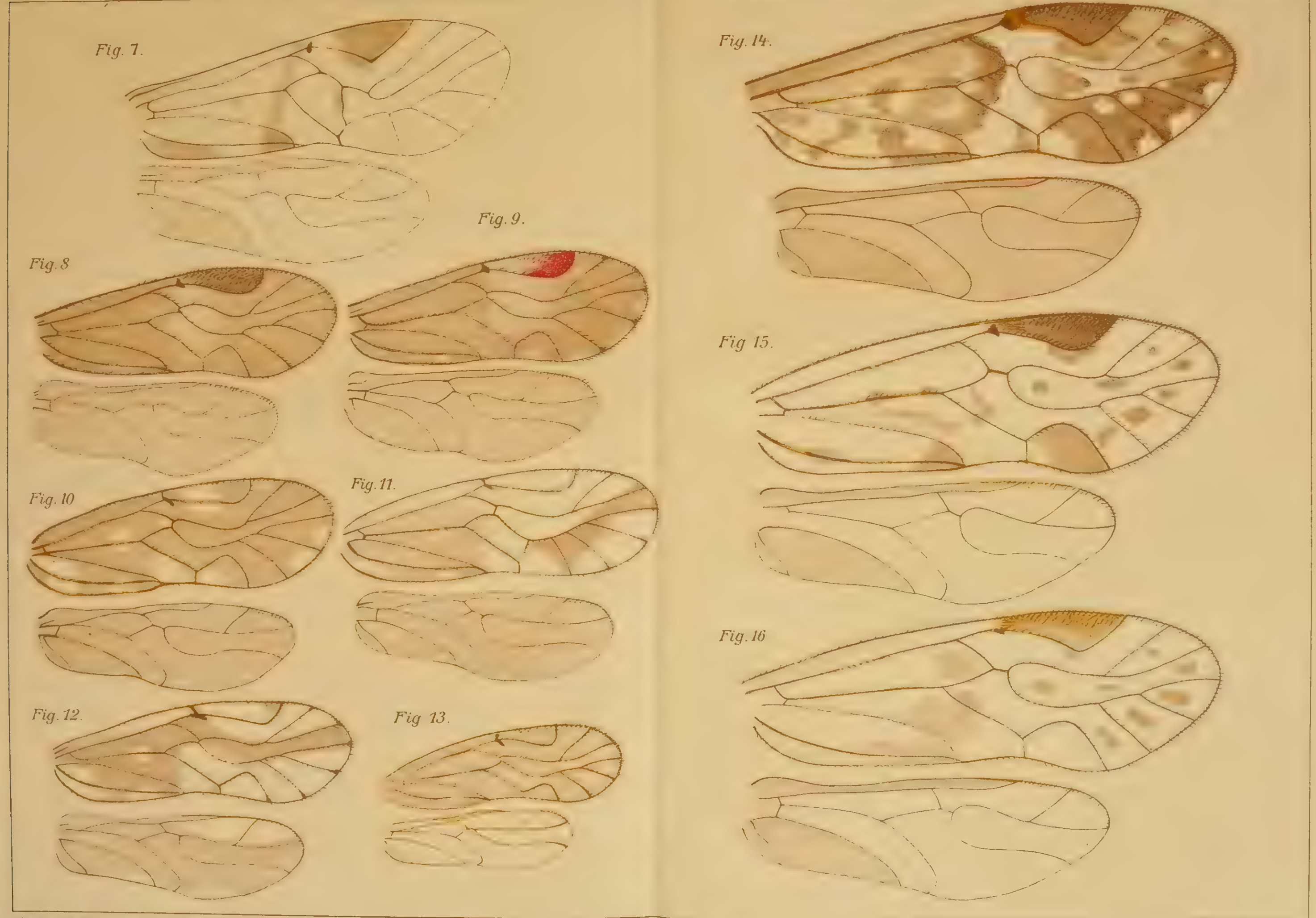
Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Lith. Anst. v. Johannes Arndt, Jena.









Verlag von Gustav Fischer in Jena.









